

BÁC SĨ CÂY TRỒNG

Quyển 18

KS. Nguyễn Mạnh Chinh
TS. Nguyễn Đăng Nghĩa

Trồng - chăm sóc & phòng trừ sâu bệnh
NHO - THANH LONG





NHÀ XUẤT BẢN
NÔNG NGHIỆP

KS. NGUYỄN MẠNH CHINH - TS. NGUYỄN ĐĂNG NGHĨA

BÁC SĨ
CÂY TRỒNG

Quyển 18

Trồng - chăm sóc & phòng trừ sâu bệnh

Nho - Thanh long

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
Thành phố Hồ Chí Minh - 2006

MỤC LỤC

LỜI GIỚI THIỆU

*Vừa qua, Nhà xuất bản Nông nghiệp đã xuất bản và phát hành bộ sách **"Bác sĩ cây trồng"** do KS. Nguyễn Mạnh Chinh, GS.TS. Mai Văn Quyền và TS. Nguyễn Đăng Nghĩa biên soạn. Bộ sách đã phát hành đợt đầu gồm 10 quyển, giới thiệu những kiến thức cơ bản về khoa học cây trồng. Bộ sách đã được đông đảo bà con nông dân và bạn đọc đánh giá tốt.*

*Nhà xuất bản Nông nghiệp sẽ tiếp tục phát hành đợt hai của bộ sách **"Bác sĩ cây trồng"**, gồm các sách hướng dẫn kỹ thuật **trồng, chăm sóc và phòng trừ sâu bệnh** cho các loại cây trồng phổ biến ở nước ta, bao gồm các cây lương thực, các loại rau, cây ăn quả, cây công nghiệp, hoa và cây cảnh.*

*Các tác giả và Nhà xuất bản hy vọng với sự ra đời trọn bộ sách **"Bác sĩ cây trồng"**, bà con nông dân và các nhà làm vườn sẽ có một bộ cẩm nang cung cấp tương đối đầy đủ những hiểu biết cần thiết để áp dụng trong sản xuất đạt kết quả tốt.*

Rất mong bà con và các bạn đón đọc, đồng thời đóng góp ý kiến để các lần tái bản sau được hoàn chỉnh hơn.

Xin chân thành cảm ơn.

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP

CÂY NHO

(Vitis vinifera)



Nho là cây ăn quả của vùng bán ôn đới (ôn đới ấm), trồng chủ yếu ở châu Âu như Pháp, Ý, Bồ Đào Nha, Nga... Ngoài ra còn trồng nhiều ở Bắc và Trung châu Mỹ. Các nước vùng nhiệt đới châu Á cũng có trồng nhưng chiếm một phần nhỏ như ở Ấn Độ, Thái Lan, Philippines... Theo thống kê năm 1983, sản lượng nho trên toàn thế giới khoảng 65 triệu tấn (hơn cả cam quít và chuối), trong đó châu Âu chiếm khoảng 45 triệu, châu Mỹ khoảng 11 triệu, châu Á chỉ khoảng 7,5 triệu tấn. Năng suất dao động khá lớn, từ 5,2 - 27,0 tấn/ha, cao nhất là Hà Lan, Ấn Độ.

Quả nho chứa nhiều đường (khoảng 20%), tương đương với các loại quả ngọt như vải, nhãn, hồng, cao hơn nhiều loại quả ôn đới khác. Nho cũng chứa nhiều loại muối khoáng như kali, phốt pho, canxi, magiê, lưu huỳnh, nhưng về vitamin và lượng calo thì không bằng nhiều loại quả khác. Quả nho ngoài dùng ăn tươi, một lượng rất lớn dùng chế rượu vang, ngoài ra còn làm nho khô, nho đóng hộp và nước giải khát. Có những giống nho, những vùng chuyên trồng nho để làm rượu. Cây nho có tán lá dày và xanh, quả sai và treo thành từng chùm, màu xanh hoặc đỏ tím bóng láng nên còn trồng làm cây che bóng mát và cây cảnh.

Ở nước ta, nho trồng được từ Bắc tới Nam. Ở miền Bắc trồng lẻ tẻ, năng suất và chất lượng kém. Vùng nho tập trung nổi tiếng ở Phan Rang (Ninh Thuận) với diện tích 2.000 ha, ngoài ra có trồng khá phổ biến ở Bắc Bình Thuận và Nam Khánh Hòa. Nho ở nước ta chủ yếu dùng ăn tươi nội địa, khả năng xuất khẩu và chế biến còn rất thấp.

Ở Phan Rang, cây nho có thể thu hoạch quả một năm 2 vụ hoặc 2 năm 5 vụ. Vụ nho Đông Xuân thu hoạch tháng 2 - 3 cho năng suất và chất lượng tốt nhất, sau đó là vụ Hè Thu vào tháng

7 8; vụ Thu Đông vào tháng 10 - 11 năng suất và chất lượng thấp nhất do gặp mưa lớn. Năng suất nho ở Phan Rang đạt trên 20 tấn, cá biệt tới 60 tấn/ha, có thể so sánh với các nước đạt năng suất cao trên thế giới, nhưng lại không ổn định do chưa được đầu tư kỹ thuật đúng mức.

I. ĐẶC TÍNH

1. Đặc tính thực vật học

Cây nho thuộc họ Nho (Ampelidaceae), là loại cây ăn quả lâu năm.

Thân cây nho thuộc loại thân thảo, dạng cây leo. Từ thân và cành mọc ra các tua cuốn ở vị trí đối diện với lá. Tua cuốn có thể phân nhánh để bám vào giàn leo giữ cho cây được vững chắc.

Lá đơn, hình tim, xung quanh có nhiều khía nhỏ như răng cưa. Rễ thuộc loại rễ chùm, phần lớn ở độ sâu 30 - 60 cm và trải rộng quanh vùng tán cây.

Hoa lưỡng tính mọc thành chùm trên các đốt cành, kích thước nhỏ, màu xanh nhạt, một số loài nho (phần lớn nguồn gốc từ Mỹ) có những dạng hoa không hoàn toàn, chỉ mang tính cái hoặc tính đực, bao phấn mở nhiều vào khoảng 8 giờ sáng, trùng với thời gian hoa nở tối đa nên

khả năng thụ phấn khá cao, có thể đạt 80 - 90%. Thời gian từ khi nảy chồi đến hình thành hoa trung bình 30 - 40 ngày.

Quả nho có kích thước nhỏ, hình tròn đường kính trung bình 1,5 - 3,0 cm, vỏ mỏng hơi dính vào thịt quả, khí chín có màu đỏ tím hoặc xanh nhạt tùy giống. Trong quả có một số hạt nhỏ, cũng có giống nho không hạt. Thời gian từ đậu quả đến quả chín hoàn toàn trung bình 50 - 60 ngày.

2. Yêu cầu các điều kiện sinh thái

a. Khí hậu

Cây nho thích hợp với khí hậu khô, ít mưa và nhiều nắng, nhiệt độ không cao lắm. Khí hậu âm u, nhiều mưa và ẩm độ không khí cao là trở ngại lớn nhất cho sự sinh trưởng và phát triển của cây nho, sâu bệnh cũng phát sinh gây hại nhiều.

Thực tế các vùng trồng nho trên thế giới cho thấy cây nho có thể chịu được nhiệt độ lạnh tới -20°C và nóng đến 45°C. Tuy nhiên trong mùa đông nhiệt độ thấp cây nho ở trạng thái ngủ nghỉ. Nhiệt độ cao vừa phải sẽ thuận lợi cho sự nở hoa và thụ phấn. Nhiệt độ cao khoảng 40°C trong vài ngày có thể làm hoa bị khô. Nho chín

vào thời gian nhiệt độ cao cũng có màu không đẹp (gọi là nho cầm màu), chất lượng cũng kém.

Cây nho cũng là cây rất ưa ánh sáng và ưa nắng. Vì vậy những vùng sa mạc và nửa sa mạc như các vùng Tân Cương (Trung Quốc), California (Mỹ) và vùng Trung Á là những vùng trồng nho rất tốt.

Cây nho không thích hợp với khí hậu nhiều mưa, ẩm độ cao. Mưa nhiều làm bộ rễ nho phát triển kém, ảnh hưởng đến thụ phấn, làm tăng tỉ lệ rụng hoa, rụng quả, sâu bệnh cũng phát sinh gây hại nhiều. Có thể nói ẩm độ và lượng mưa cũng là yếu tố quyết định để xem một vùng có thể trồng nho được hay không. Những vùng có mùa khô từ 4 tháng rưỡi là có thể trồng nho được vì có thể đảm bảo cho ít nhất một lứa nho ra lá, ra hoa và chín trước mùa mưa.

b. Đất

Cây nho có thể trồng trên nhiều loại đất, từ đất cát thô, đất lẫn sỏi đá đến đất thịt nặng với nhiều mức độ phì nhiêu khác nhau nếu được đầu tư thích đáng, đúng kỹ thuật. Tuy nhiên, không nên trồng trên các loại đất sét nặng, tầng canh tác nông, thoát nước kém, đất mặn và đất chua không được cải tạo.

Tốt nhất nên trồng trên loại đất nhẹ có kết cấu tốt, tơi xốp và điều quan trọng là phải thoát nước. Độ pH thích hợp là từ 6,5 - 7,5. Trồng các giống nho để ăn tươi thì cần phải chọn đất tốt. Đất kém phì nhiêu thích hợp trồng các giống nho làm rượu.

Vùng trồng nho chính ở nước ta là tỉnh Ninh Thuận. Ở đây tuy có nhiệt độ khá cao (trung bình cả năm khoảng 27°C) nhưng tương đối ôn hòa, lượng mưa thấp (trung bình cả năm khoảng 900 mm), đặc biệt có mùa khô kéo dài tới 6 – 7 tháng, ánh sáng rất dồi dào. Đất nhẹ, thoát nước, tuy hơi chua và nghèo đất dinh dưỡng nhưng có khả năng cải tạo được nhờ bón thêm vôi và tăng cường phân bón. Ở miền Bắc, khó khăn lớn nhất cho việc trồng nho là ẩm độ không khí cao và mưa nhiều, không có mùa khô rõ rệt. Còn ở các tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long chủ yếu là do mực nước ngầm cao, đất thường xuyên ẩm và bị lũ lụt nên không trồng nho được.

Có thể nói nho là loại cây ăn quả chịu ảnh hưởng nhiều nhất của điều kiện môi trường sinh sống. Vì vậy khi muốn trồng nho ở một vùng nào cần phải nghiên cứu kỹ điều kiện khí hậu thời tiết, thành phần đất, độ dày tầng đất mặt, khả năng thoát nước và nguồn nước tưới...

3. Yêu cầu dinh dưỡng

Cây nho muốn có năng suất và chất lượng quả tốt cần được cung cấp đầy đủ các nguyên tố đa lượng như đạm, lân, kali, canxi, magiê... và cả các nguyên tố vi lượng như kẽm, sắt, mangan, bo, đồng. Thiếu hoặc thừa một trong những nguyên tố này đều ảnh hưởng tới sự sinh trưởng và phát triển bình thường của cây nho.

Triệu chứng cây nho bị thiếu các nguyên tố dinh dưỡng thường thấy như sau:

– Thiếu đạm (N): Lá chuyển màu xanh nhạt, số lá trên cành giảm, có nhiều mầm nứt ra trên đầu cành khi cắt chừa lại đầu cành hơi dài.

– Thiếu kali (K): Các lá phía dưới chuyển màu xanh nhạt hoặc màu đồng bắt đầu từ mép lá, về sau có thể bị khô gây hiện tượng cháy xém lá. Nếu thiếu trầm trọng, chùm quả tụm chặt lại, chín chậm hoặc chín không đều.

- Thiếu magiê (Mg): Trên phiến lá có các vệt màu đỏ hoặc vàng giữa các gân lá, những lá gốc chuyển màu trước. Thường thấy trên vùng đất cát, có lượng vôi hoặc natri cao.

– Thiếu mangan (Mn): Gây ra hiện tượng mất màu giữa các gân lá già, thường thấy trên đất kém thoát nước và có độ pH cao (kiềm).

– Thiếu kẽm (Zn): Hiện tượng mất màu giữa các gân lá xảy ra ở các lá non, lá nhỏ lại (nên còn gọi là bệnh lá nhỏ), quả nhỏ và chín không hoàn toàn, thường xảy ra trên đất cát hoặc đất có độ pH cao.

– Thiếu bo (B): Trên lá non xuất hiện những vùng có màu vàng bẩn giữa các gân lá, ngọn rụt lại. Thiếu bo nặng thì một số đọt và hoa bị chết khô, đậu quả ít, nhiều quả bị nứt khi chín. Thường xảy ra trên đất có cấu trúc kém, vùng có lượng mưa nhiều.

– Thiếu sắt (Fe): Lá ngọn chuyển màu vàng kem và hơi nhỏ lại.

II. GIỐNG VÀ NHÂN GIỐNG

1. Giống nho

Những giống nho trồng phổ biến trên thế giới hiện nay thuộc hai loài là *Vitis vinifera* (nho châu Âu) và *V. labrusca* (nho châu Mỹ). Trong đó loài *V. vinifera* có chất lượng tốt, độ đường cao, là loài được trồng phổ biến hơn. Loài *V. labrusca* chỉ chiếm một diện tích nhỏ do chất lượng kém nhưng có ưu điểm là dễ cho hoa quả, chịu được điều kiện ẩm ướt và kháng bệnh tốt hơn. Ngoài ra còn có giống nho lai giữa 2 loài trên.

Ở Việt Nam, năm 1979 tại Trung tâm Nghiên cứu Nông nghiệp Nha Hố (Ninh Thuận) đã thu thập một tập đoàn 74 giống nho, trong đó đánh giá được 6 giống có nhiều đặc điểm tốt, thích nghi với điều kiện nước ta.

Theo các tác giả Phạm Hữu Nhượng, Nguyễn Hữu Bình, Lê Xuân Đính và Lê Quang Quyến, đặc điểm chính của các giống nho này được tóm tất như sau:

Tên giống	Thời gian từ cắt cành đến quả chín (ngày)	Sức sống	Khối lượng chùm quả (g)	Màu sắc quả	Số hạt mỗi quả	Độ Brix	Năng suất
Muscat Blanc de St. Vallier	98 – 103	Mạnh	150 – 200	Vàng	3,0	16 – 18	Cao
Muscat Baily A	115 – 120	Mạnh	200 – 250	Tím	2,0	15 – 16	Cao
Ribier	105 – 110	Rất mạnh	200 – 250	Tím đen	3,0	14 – 16	Rất Cao
Alden	102 – 105	Mạnh	100 – 150	Tím đen	2,1	16 – 17	Cao
Golden Alexandria	100 – 105	Rất mạnh	200 – 250	Vàng	1,8	16 - 17	Rất Cao
Cardinal	87 – 95	Mạnh	150 – 200	Đỏ	3,0	14 – 16	Cao

Trong đó hai giống được trồng phổ biến nhất là giống nho đỏ Cardinal và nho tím Ribier. Giống nho đỏ Cardinal là giống nho lai, mẫn cảm

với nhiều loại nấm bệnh. Giống nho tím Ribier ít mẫn cảm với các bệnh so với nho đỏ Cardinal. Theo Trung tâm Khuyến nông tỉnh Ninh Thuận, năm 2004 giống nho đỏ chiếm gần 80% diện tích trồng nho ở Ninh Thuận. Còn lại là một số giống mới đưa vào. Trong đó giống nho xanh NH.01 - 48 đang được chú ý phát triển, hiện đã chiếm gần 20% diện tích trồng nho của tỉnh. Giống này cũng đã được đưa vào chương trình nghiên cứu sản xuất nho an toàn.

Từ năm 1993, tại Trung tâm Nha Hố đã thu nhập trên 50 giống nho, bao gồm các giống cũ và mới có nguồn gốc từ Mỹ, Pháp, Úc, Ấn Độ, Thái Lan. Qua theo dõi đánh giá có một số giống tốt có triển vọng. Ngoài giống NH.01 - 48 đang được phát triển, nên chú ý một số giống tốt khác như Black Queen, Red Star, Pakchong Seedless, NH.02 - 4, NH.02 - 10 (Chambourcin), NH.02 - 9 (Rubi red) và một số giống nho ghép có triển vọng như Couderc 1613, Ramsey.

Theo GS. Tôn Thất Trình, một số giống nho đã trồng khá thành công ở Thái Lan, Campuchia có thể trồng thử ở Việt Nam như các giống White Malaga vỏ xanh (có thể là giống NH.01 - 48), Red Malaga vỏ đỏ, Thompson Seedless vỏ xanh, Muscat of Alexandria vỏ đỏ...

2. Nhân giống

Cây nho chỉ nhân giống bằng các phương pháp vô tính như giâm cành, chiết và ghép. Hạt chỉ dùng lấy cây làm gốc ghép. Phương pháp nhân giống nho chủ yếu ở các nước và ở nước ta hiện nay là giâm cành vì dễ làm và mau cho quả, sau đó là phương pháp ghép.

a. Giâm cành

Chọn những cành đã thành thục (đã hóa gỗ cứng) của vụ trước từ những cây nho khỏe, có năng suất cao. Cành giâm nên có tuổi từ 4 - 12 tháng, cành trên 12 tháng tuổi tuy mau ra rễ nhưng mầm thường yếu. Đường kính cành hom khoảng 0,7 - 0,8cm (cỡ cây bút chì), cắt thành đoạn dài 20 cm có 3 - 4 mắt. Đánh dấu phía gốc và phía ngọn đoạn hom (chẳng hạn phía ngọn hom cắt thẳng, phía gốc cắt xiên).

Hom giâm trong cát hoặc mùn cưa khoảng 1 - 2 tuần lễ trong bóng râm và đủ ẩm thường xuyên. Khi vết cắt phía gốc có sẹo và mắt bắt đầu nảy thì đem giâm tiếp trong túi nilông chứa hỗn hợp đất, cát và phân hữu cơ hoai, mỗi thứ khoảng 1/3. Sau khi giâm 20 - 40 ngày thì ra rễ và mọc cây, có thể đem trồng.

Để mau ra rễ có thể nhúng hom trước khi

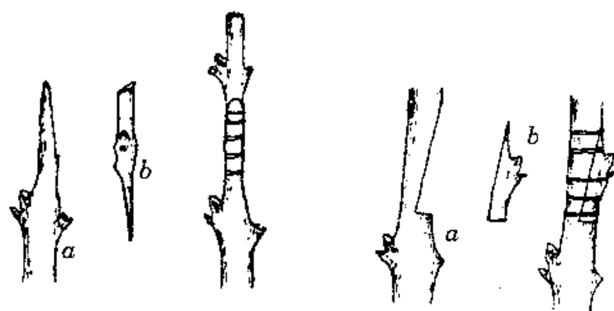
giâm trong các chất điều hòa sinh trưởng IBA hoặc NAA nồng độ 1.000 - 2.000 ppm.

Ở Ninh Thuận, một số nông dân trồng bằng cách cắm 3 - 4 hom trực tiếp xuống hố trồng, sau đó nhổ bớt chỉ để lại một cây mầm khỏe.

b. Ghép

Phương pháp ghép thường áp dụng ở châu Âu do thường bị loại rầy *Phylloxera* gây hại nên phải dùng gốc ghép có sức chống chịu với rầy. Ở nước ta chưa có loại rầy này nên chưa nghiên cứu các loại gốc ghép và quản lí vườn cây ghép cũng khá phức tạp nên chưa áp dụng cách ghép.

Có 2 cách ghép thường dùng là ghép mắt và ghép cành (ghép nêm). Cả 2 cách ghép đều cho tỉ lệ sống tương tự nhau. Cách chọn cành ghép cũng giống như cách chọn cành giâm. Vấn đề



Ghép cành
a. Gốc ghép; b. Cành ghép

Ghép mắt
a. Gốc ghép; b. Mắt ghép

quan trọng là phải xác định được giống làm gốc ghép tốt và thích hợp.

c. Chiết cành

Chọn cành chiết là những cành bánh tẻ khỏe, vỏ còn xanh, khoảng 2 - 3 tháng tuổi, đường kính khoảng 0,8 - 1,0 cm. Trên cành bóc một khoanh vỏ rộng 2 - 3 cm, cạo sạch đến gỗ, bọc mùn cưa hoặc đất trộn phân hữu cơ, rơm rạ mục băm nhỏ, bên ngoài bọc giấy nilông trắng mỏng. Đất làm bầu đủ ẩm. Sau khi bó bầu xong buộc dây treo đoạn cành chiết lên giàn. Bóc một khoanh vỏ ngay dưới chỗ bầu đất để hạn chế chất dinh dưỡng chuyển xuống phía dưới sẽ kích thích ra rễ nhanh hơn.

Sau khi chiết khoảng 4 tuần lễ thì ra rễ. Thường chỉ trồng nho chiết khi cần có cây to trồng dặm vào chỗ thiếu cây để khỏi bị cây trồng trước lấn át.

III. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Chuẩn bị đất trồng

– ***Thời vụ trồng:*** Tốt nhất là trồng vào đầu mùa mưa, khoảng tháng 5 - 7. Lúc này khí hậu ôn hòa, sau khi trồng có lượng mưa vừa phải, cây bén rễ thuận lợi; sau đó trời mưa lớn thì cây đã

sinh trưởng ổn định. Nếu trồng vào mùa khô mà được che nắng và tưới nước đầy đủ cũng tốt. Trồng trong những tháng mưa lớn, bộ rễ phát triển kém, cây sinh trưởng chậm, yếu ớt.

– ***Khoảng cách:*** Khoảng cách cây tùy theo giống nho và phương pháp tạo hình. Ở các nước, với các giống nho phát triển trung bình đến mạnh như Cardinal, Black Queen... và tạo hình theo kiểu giàn lưới qua đầu áp dụng khoảng cách hàng 3 m, khoảng cách cây 1,5 - 2,5 m. Đối với các giống phát triển yếu như Muscat và tạo hình theo kiểu hàng rào hoặc kiểu chữ T thì trồng theo khoảng cách hàng 1,8 - 3,0 m, khoảng cách cây 1,0 - 1,8 m. Ở nước ta với các giống nho hiện nay và tạo hình theo kiểu giàn lưới qua đầu thường trồng với khoảng cách hàng 2,7 - 3,0 m, khoảng cách cây 1,7 - 2,0 m (mật độ 1.500 - 2.000 cây/ha). Nếu trồng quá dày cành sẽ nhỏ và yếu, chùm trái tuy nhiều nhưng nhỏ, không thích hợp thị hiếu người tiêu dùng.

– ***Làm đất, đào hố:*** Đất trước khi trồng cần cày sâu, nhặt sạch cỏ dại. Ở nơi đất thấp thì làm những liếp cao để trồng trên liếp, giữa các liếp là rãnh để thoát nước mùa mưa và tưới nước mùa khô. Đào hố có kích thước mỗi chiều 0,8 - 1,2 m tùy loại đất, đất tốt đào hố nhỏ hơn đất xấu.

Cũng có thể đào thành đường hầm rộng và sâu 0,8 - 1,0 m, chiều dài hầm tùy lô đất. Trên lô đất trồng khi thiết kế cần lưu ý bố trí hệ thống tưới tiêu, nhất là tiêu nước mùa mưa.

Sau khi đào hố xong thì bón phân lót, gồm hỗn hợp 30 - 50 kg phân hữu cơ hoai mục, 30 - 50 kg đất mặt và 1,0 - 1,5 kg super lân, đủ để lấp đầy hố hoặc hầm. Với mật độ cây trồng như trên khối lượng thân lá trên diện tích rất lớn, muốn cây nho cho năng suất cao và thu hoạch lâu dài nhất thiết phải bón phân lót đầy đủ. Nên đào hố và bón phân lót trước khi trồng khoảng 2 tháng.

2. Trồng và chăm sóc cây con

Cây con được trồng vào giữa hố, gốc cây ngang mặt đất. Sau khi trồng nên làm thành một bồn trũng xung quang gốc để khi tưới nước không đọng vào gốc cây. Dùng chân nén nhẹ đất quanh gốc và tưới nước ngay. Cắm cọc che mát cho cây con và thường xuyên tưới nước đủ ẩm.

Nếu đủ hom có thể cắm 2 hom vào một hốc, sau đó để lại một cây tốt, không nên để 2 cây vì sau này cây sẽ nhỏ, tàn lá um tùm dễ bị sâu bệnh và năng suất thấp.

Khi cây nho cao 20 - 30 cm thì dùng cọc tre dài 2,0 - 2,5 m cắm đỡ cây. Khi cây bắt đầu có tua

cuốn thì buộc cây vào cọc. Vặt bỏ các cành nách để tập trung dinh dưỡng cho cây.

Định kỳ 15 - 20 ngày một lần kết hợp xới xáo vun gốc và bón phân, mỗi lần khoảng 30 - 50 g urê + 30 - 50 g super lân cho 1 gốc, lượng bón tăng dần theo sinh trưởng cây. Khi cây đã có cành cấp 3 thì bón thêm 20 - 30 g kali sulfat hoặc clorua.

Khi cây cao vượt giàn khoảng 0,7 - 1,0 m thì bấm ngọn xuống sát mặt giàn để tạo cành từ mầm ngủ. Cũng có thể bấm ngọn sớm khi cây cao tới giàn để tạo cành từ chồi nách nhưng chồi nách thường cho cành nhỏ hơn từ mầm ngủ.

Thường xuyên phát hiện và phòng trừ sâu bệnh cho cây con, chú ý sâu xanh da láng, nhện vàng, bệnh mốc sương và bệnh phấn trắng hại lá. Dùng tay bắt giết sâu hoặc phun thuốc kịp thời khi sâu bệnh phát sinh.

3. Làm giàn và tạo hình

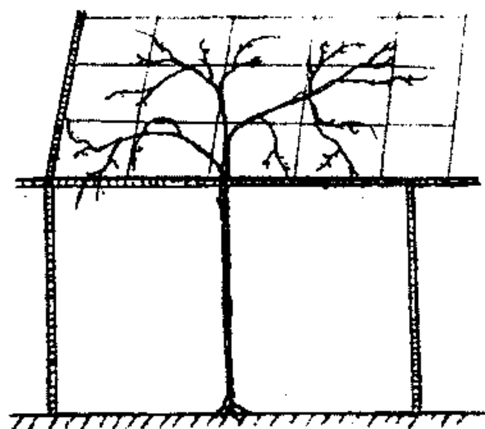
Nho là cây leo nên cần phải làm giàn. Có nhiều kiểu giàn và mỗi kiểu giàn có một kiểu tạo hình khác nhau.

a. Kiểu giàn lưới qua đầu

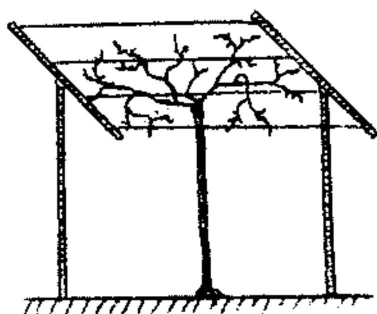
Kiểu giàn này thường thấy ở các nước có khí

hậu nhiệt đới bán khô hạn, trong điều kiện trang trại nhỏ, nhân công nhiều và thao tác kỹ thuật chủ yếu là thủ công. Đây cũng là kiểu giàn duy nhất ở vùng nho Ninh Thuận nước ta hiện nay. Dùng các trụ bêtông cắm cao 2,0 - 2,2 m, cách nhau 3 - 4 m. Gác lên đầu các trụ bằng các thanh gỗ, sắt hoặc dây kẽm lớn. Trên các đà ngang căng một hệ thống lưới bằng dây kẽm với khoảng cách giữa các dây 30 - 40 cm.

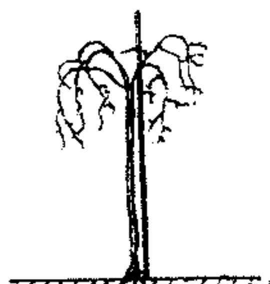
Khi cây mọc cao gần tới mặt giàn khoảng 20 - 25 cm thì bấm ngọn để tạo thành 3 - 4 cành cấp 1. Khi cành cấp 1 leo lên giàn dài 50 - 60 cm thì ngắt ngọn để cho 2 - 3 cành cấp 2. Khi cành cấp 2 dài 50 - 60 cm thì lại ngắt ngọn để cho cành cấp 3 là những cành sẽ cho quả vụ đầu. Cách làm này là lấy cành nách làm bộ khung cơ bản, có ưu điểm là nhanh phủ kín giàn và mau cho quả nhưng nhược điểm là cành yếu, một số cành có thể bị chết hoặc không cho quả sau 2 - 3 năm thu hoạch (gọi là hiện tượng "bỏ cành"). Tốt nhất là để cây cao khỏi giàn rồi mới bấm ngọn để lấy các cành cấp 1 từ mầm ngủ, sau đó các cành cấp 2 và 3 thì được tạo thành từ cành nách. Như vậy sẽ có được cành cấp 1 to khỏe, thúc đẩy cành cấp 2 và 3 phát triển.



Kiểu giàn lưới qua đầu



Kiểu giàn hình chữ T



Kiểu dạng hình đầu

Kiểu giàn lưới qua đầu có ưu điểm là tận dụng được nhiều ánh sáng mặt trời, tăng mật độ cây nên cho năng suất cao. Nhiều khảo sát ở Ấn Độ cũng như ở vùng Ninh Thuận nước ta đều có kết luận là kiểu giàn lưới qua đầu cho năng suất

cao hơn hẳn các kiểu giàn lưới khác. Nhược điểm của kiểu giàn này là vườn nho kém thông thoáng, dễ bị bệnh, chi phí làm giàn tương đối cao, đòi hỏi phải đầu tư thâm canh và tốn nhiều công lao động.

b. Kiểu giàn hình chữ T

Trụ giàn là các cột xi măng cốt thép hình chữ T, cao khoảng 1,5 - 2,0 m, rộng 1,2 - 1,5 m, chiều dài tùy ý. Trên nét ngang của cột chữ T căng dây kẽm cách nhau 30 - 35 cm. Cây nho được trồng thành hàng dọc theo giàn, các cành thứ cấp cho vắt ngang dây.

So với dạng giàn lưới qua đầu thì kiểu giàn hình chữ T vườn nho thông thoáng hơn, dễ chăm sóc và cơ giới hóa. Ở các nước khí hậu nhiệt đới ẩm như nước ta thì kiểu giàn chữ T là thích hợp nhất, đặc biệt là với những giống nho có khả năng sinh trưởng mạnh. Tuy vậy mức đầu tư tương đối cao.

c. Kiểu dạng hình đầu (cắm cây đơn)

Cách tạo hình này thường thấy ở vùng California (Mỹ) và các nước châu Âu, chủ yếu với các loại nho làm rượu. Sau khi trồng, cắm cho mỗi cây một cọc tre hoặc gỗ để đỡ cây. Cây cao

1,0 - 1,2 m thì bấm ngọn để cho ra 4 - 5 nhánh xung quanh đầu của cây. Qua 3 - 4 lần cắt thì để lại những đoạn cành ngắn 2 - 3 đốt sẽ có một số lượng cành nhất định để cho quả.

Ưu điểm của dạng hình này là đơn giản, dễ làm, ít tốn chi phí, dễ đi lại chăm sóc và có thể trồng dày để tăng mật độ. Nhược điểm là phải cắt cành sâu làm cây mất sức, quả dễ bị thối do tập trung nhiều trên đầu cây, màu sắc quả kém.

d. Kiểu giàn hàng rào

Cắm cọc và căng dây kẽm tạo thành hàng rào cho nho leo. Các tay nho được phân bố đều về 2 phía giàn. Khi cây nho cao khoảng 45 cm thì bấm ngọn để 2 tay về 2 phía và một ngọn lên thẳng tới khoảng 70 cm thì lại bấm ngọn để tiếp 2 tay nữa về 2 bên, như vậy sẽ được kiểu giàn hàng rào 4 tay. Để tiếp 2 tay nữa thì được kiểu hàng rào 6 tay. Giữa 2 cây khi các tay chạm nhau thì bấm ngọn để một khoảng cách 25 cm. Từ các tay chính này sẽ cho nhiều cành thứ cấp và hàng vụ cắt chừa lại 2 - 3 đốt để lấy quả.

Ưu điểm của kiểu giàn hàng rào là chùm quả phân bố đều ở cùng độ cao, thuận lợi cho thu hoạch cơ giới, giàn nho thông thoáng và màu quả tốt. Nhược điểm là chi phí tương đối cao, việc

chăm sóc không thuận tiện vì chỉ có thể đi dọc theo hàng rào.

4. Cắt tỉa và thiến cành

-***Cắt và tỉa cành*** là một kỹ thuật quan trọng trong nghề trồng nho. Cây nho ra hoa ở các cành non. Nếu không cắt cành, cây vẫn có thể nảy mầm và cho quả nhưng chùm quả nhỏ, năng suất thấp. Mục đích của việc cắt tỉa cành là để cho những cành quả to khỏe, phân bố đều theo vị trí xác định để tận dụng ánh sáng tốt nhất và dễ quản lí chăm sóc.

Ở các nước ôn đới, mùa đông nho ngừng sinh trưởng, lá rụng hết, lúc này người ta tiến hành tỉa bỏ các cành yếu, cành bệnh và cắt ngọn các cành khung để mùa xuân cây nho cho ra các cành quả khỏe và đều.

Ở nước ta cây nho sinh trưởng suốt năm nên có thể cắt cành bất kỳ lúc nào nhưng nên tránh lúc quả lớn và chín gặp mưa gió nhiều. Ở Ninh Thuận có thể cắt cành một năm 3 lần để cho 3 vụ quả. Vụ Đông Xuân cắt cành từ tháng 12 - 1 là vụ cho năng suất và chất lượng quả tốt nhất do thời tiết mát và khô ráo. Vụ Hè Thu cắt vào tháng 4 - 5 cũng cho năng suất tương đối cao nhưng khi hoa nở thường gặp thời tiết nóng dễ bị

khô héo. Vụ Thu Đông cắt cành vào tháng 9 - 10, khi cây ra hoa thường gặp mưa lớn, bệnh hại nhiều (nhất là nấm cuống) làm hư chùm hoa, năng suất và chất lượng thấp, có khi mất trắng.

Sau khi thu hoạch không tưới nước và bón phân khoảng 1 tháng cho cây nghỉ, sau đó tiến hành cắt cành và vặt hết lá. Sau cắt khoảng 7 - 10 ngày thì bón phân (nặng đạm và lân, nhẹ kali) để thúc đẩy nứt mầm.

Cắt ngọn các cành quả, để lại 4 - 7 mắt tùy theo giống và sức khỏe cây. Ở Ninh Thuận, với giống nho đỏ Cardinal có thể cắt để lại 6 - 12 mắt. Các cành nho già hoặc cành bánh tẻ sinh trưởng kém thì cắt sâu hơn so với các cành non và khỏe mạnh. Sau khi cắt từ các mắt sẽ sinh ra các cành mới. Buộc các cành mới này cho phân bố đều trên giàn, sao cho 1 m^2 chỉ giữ lại 10 - 12 chùm quả là vừa. Từ khi đốn đến khi có quả thu hoạch chỉ cần 110 - 120 ngày, cộng với 1 tháng để cây nghỉ trước khi đốn thì một vụ nho chỉ khoảng 5 tháng, 1 năm cho 2 vụ hoặc 2 năm 5 vụ.

Trong việc cắt cành nho, việc xác định đúng vị trí cắt rất quan trọng, có ảnh hưởng đến sinh trưởng và năng suất cây nho. Nếu cắt không đúng vị trí có thể làm mất một số mầm ra hoa hoặc cho ra nhiều chồi sinh trưởng và tua cuốn

cũng làm ảnh hưởng đến chồi và hoa. Thực tế cho thấy cùng một giống nho ở cùng một vùng, cách cắt cành có thể khác nhau tùy điều kiện thời tiết và dinh dưỡng. Vì vậy việc xác định được vị trí mầm ngủ sẽ trở thành ngọn mang hoa là rất quan trọng, người trồng nho cần theo dõi nhiều vụ để có kinh nghiệm. Ngày nay nhờ sự tiến bộ của công nghệ sinh học người ta có thể thông qua việc lấy mẫu để xác định vị trí mầm mang hoa, từ đó tiến hành cắt cành thích hợp và dự đoán được năng suất cho vụ tới.

Trong thời gian cây nho sinh trưởng phát triển cần thường xuyên tỉa bỏ các chồi vượt, chồi yếu, các lá già úa và bị sâu bệnh, tạo điều kiện cho giàn nho thông thoáng. Ngoài ra cũng cần tỉa bớt những chùm hoa nhỏ, dị hình, các quả "đẹt", quả bệnh để chùm quả phát triển đồng đều. Thường tỉa quả ở giai đoạn 10 ngày sau khi đậu quả.

– ***Thiến cành (thiến nho)*** cũng là biện pháp được áp dụng ở nhiều nước, có tác dụng làm tăng đậu quả, tăng kích thước quả, đẩy mạnh sự chín và tạo màu quả đẹp.

Cách thiến là bóc đi một vòng vỏ rộng 1 - 5 mm xung quanh thân hoặc gốc của cành mang quả. Nếu thiến cành thì bóc khoanh vỏ hẹp, chỉ

khoảng 1 - 2 mm, thiến thân thì bóc khoanh vỏ rộng 3 - 5 mm. Khi thiến phải lấy hết vỏ nhưng không được phạm sâu vào phần gỗ bên trong để không ảnh hưởng đến mạch dẫn. Sau 3 - 4 tuần chỗ bóc vỏ sẽ lành. Chú ý chăm sóc, bón phân cho cây nho thiến để cây sinh trưởng bình thường.

Để có quả to và chùm quả chặt nên thiến vào giai đoạn mới đậu quả (sau khi "xổ dù"). Để thúc đẩy nho chín sớm và quả đậm màu có thể thiến khi quả đạt 1/2 độ lớn tối đa hoặc lúc quả bắt đầu chuyển màu. Kết hợp cách thiến với sử dụng chất điều hòa sinh trưởng sẽ cho hiệu quả rõ hơn.

5. Tưới nước

Quả nho chín chứa 70 - 80% nước vì vậy nhu cầu nước của cây nho rất lớn, nhất là từ khi đậu quả đến quả chín, cần tới 50 - 60% lượng nước tưới cả vụ. Theo một tính toán ở vùng Ninh Thuận, lượng mưa cần cho 1 vụ nho 4 tháng là 350 - 450 mm, tức là 3.500 - 4.500 m^3/ha.

Trong một vụ thường tưới lần đầu 2 - 3 ngày sau khi cắt cành, sau đó tưới định kỳ 7 - 10 ngày một lần tùy tình hình độ ẩm đất. Trong thời gian 5 - 7 ngày khi cây nho đang nở hoa không nên

tưới hoặc tưới lượng nước ít để giúp cho việc đậu quả tốt hơn. Giai đoạn này nếu nhiều nước quá sẽ làm cho ngọn sinh trưởng mạnh hạn chế sự đậu quả. Giai đoạn từ khi đậu quả tới quả chín cần nhiều nước, có thể rút ngắn chu kỳ tưới hoặc tăng lượng nước của mỗi lần tưới. Thời gian này nếu thiếu nước quả sẽ nhỏ. Trước khi thu hoạch 7 - 10 ngày cần ngưng tưới để quả có màu đẹp, không bị mềm và tăng chất lượng.

Phương pháp tưới là tưới tràn hoặc tưới theo rãnh. Lượng nước tưới sao cho đủ thấm tới độ sâu khoảng 50 - 60 cm là tầng bộ rễ nho tập trung, không để nước đọng lâu quanh gốc cây. Trong mùa khô nhiệt độ không khí cao có thể áp dụng cách phun mưa để tăng độ ẩm cho vườn, hạn chế sự khô héo của chùm hoa. Khi nho chín nếu gặp nhiệt độ cao sẽ không chín đầy đủ, dẫn đến hiện tượng cầm màu, nên phun nước 2 - 3 ngày một lần để quả nho có màu đẹp. Tuy vậy trong những ngày hoa nở rộ thì không nên phun nước để tránh ảnh hưởng đến sự thụ phấn, trường hợp cần thiết thì phun nước trước 7 giờ sáng trước khi hoa nở.

Cũng cần chú ý đến chất lượng nước tưới. Nếu nước tưới bị nhiễm mặn, chứa nhiều Clo hoặc Natri có thể làm cháy lá nho, rụng lá, thậm

chí làm chết cây. Theo một khảo sát gần đây, nguồn nước giếng tưới cho nho ở vùng Ninh Thuận đã bị nhiễm mặn với hàm lượng Clo và Natri cao, nên dùng nguồn nước bề mặt để tưới.

6. Bón phân

a. Lượng phân bón

Theo nghiên cứu ở Ấn Độ, một vườn nho cho năng suất quả 10 tấn/ha lấy đi từ đất 72,3 kg đạm + 10,4 kg lân + 71,7 kg kali và 8,3 kg magiê nguyên chất. Với giống nho Gulabi để có năng suất cao nhất cần lượng phân là 489,4 kg N + 457,4 kg P_2O_5 và 459 kg K_2O cho 1 ha. Phân kali có vai trò rất quan trọng với cây nho.

Ở Việt Nam hiện chưa có những thí nghiệm nghiên cứu lượng phân bón với cây nho. Việc bón phân chủ yếu dựa vào kinh nghiệm. Theo Vũ Xuân Long (1993), các vườn nho ở Ninh Thuận thường bón đạm khá cao (trung bình khoảng 500 kg N/ha), bón ít kali (khoảng 300 kg K_2O/ha). Phân canxi và magiê hầu như không được bón. Tình hình này đã làm mất cân đối nghiêm trọng về dinh dưỡng trong cây, làm đất bị chua hóa, sâu bệnh phát triển nhiều và cuối cùng là năng suất và chất lượng nho ngày càng giảm. Bón thừa đạm cây nho mọc quá xum xuê, cành dẹp,

lóng dài, ít đậu quả. Theo GS. Vũ Công Hậu, ở Philippines khuyến cáo lượng phân bón 2 năm đầu cho mỗi gốc nho như sau (tính bằng gam nguyên chất).

Thời kỳ bón	N	P_2O_5	K_2O
I. Khi chưa ra quả			
1. Trước khi trồng	320	400	300
2. Khi trồng	22	0	0
3. Từ 2 tuần đầu đến 3 tháng	7	1,5	1,5
4. Tháng thứ 4 đến tháng thứ 6	14	3	3
5. Tháng thứ 7 đến tháng thứ 9	28	6	6
6. Tháng thứ 10 đến tháng thứ 11	56	11	11
7. Tháng thứ 12	74 – 89	18 – 21	18 – 21
II. Khi đã ra quả			
8. Khi đốn cành	30 – 38	34 – 43	14 – 18
9. Khi đậu quả	59 – 74	14 – 18	14 – 18
10. Khi quả đổi màu (sắp chín)	0	0	120 – 150
11. Sau khi thu hoạch	35 – 42	35 – 42	35 – 42
12. Nghỉ bón 1 – 2 tháng	–	–	–
13. 1 – 2 tuần trước khi đốn lần 2	30 – 38	34 – 43	14 – 18
14. Khi đậu quả	59 – 74	14 – 18	14 – 18
15. Khi quả đổi màu (sắp chín)	0	0	120 – 150
16. Sau khi thu hoạch	35 – 42	35 – 42	35 – 42
17. Nghỉ bón 1 – 2 tháng,	–	–	–

Từ năm thứ 3 trở đi lượng phân bón có thể tăng. Phân hữu cơ thì mỗi năm bón 1 lần, khoảng 30 – 50 kg/gốc.

Các kết quả nghiên cứu ở Ấn Độ cho thấy tùy chất đất khác nhau, lượng phân bón cho 1 ha nho từ 3 năm tuổi trở lên như sau:

Phân hữu cơ hoai mục : (chứa 18 kg N/tấn)	30 - 50 tấn
N :	400 - 500 kg
P_2O_5 :	150 - 200 kg
K_2O :	400 - 600 kg

Nho dưới 3 năm tuổi thì bón bằng 1/3 - 1/2 liều lượng trên. Những giàn nho bị "cầm màu" thì nên bón thêm kali ở giai đoạn quả sắp chín sẽ làm quả nho có màu đẹp và tăng chất lượng.

Ngoài NPK, cây nho rất cần bón bổ xung 2 nguyên tố vi lượng kẽm và bo. Cung cấp đầy đủ 2 nguyên tố này có thể làm tăng năng suất nho 20 - 25 % so với không bón. Kẽm làm giảm độ chua còn bo làm tăng tích lũy đường trong quả. Phân kẽm nên phun lên lá với liều lượng 1,8 - 2,2 kg kẽm Sunfat pha với 400 - 500 lít nước phun cho 1 hecta. Nên phun 2 lần vào lúc trước ra hoa 7 - 10 ngày và lúc quả bắt đầu chín. Còn bo thì bón 2 vụ một lần với liều lượng 18 kg borat cho 1 hecta. Phân bo thường trộn đều với phân NPK bón vào đất. Chú ý là cây nho rất cần bo nhưng

không nên tăng liều lượng bón vì quá liều dễ gây ngộ độc cho cây.

Nhiều giàn nho còn có hiện tượng thiếu magiê, lá vàng nhưng gân vẫn xanh, nên phun dung dịch Clorua Magiê hoặc Nitrat Magiê lên lá.

Cây nho ưa đất gần trung tính đến hơi kiềm (pH từ 6,5 - 8,5), vì vậy nếu đất chua cần bón thêm vôi hoặc dùng phân lân nung chảy để bón.

b. Cách bón phân

Theo các tác giả P.H.Nhượng, N.H.Bình, L.X.Đính và L.Q.Quyến, ở Ninh Thuận nên bón phân 3 đợt cho một vụ nho với liều lượng từng đợt như sau:

Loại phân	**Số lượng bón (kg/ha/vụ)**	**Tỉ lệ bón cho các đợt (%)**		
		Đợt 1 (trước cắt cành 15-20 ngày)	Đợt 2 (sau cắt cành 3 ngày đến nở hoa)	Đợt 3 (từ đậu quả đến quả chín)
Phân chuồng	25000±8000	100	0	0
N	539±68	20 - 25	60- 65	10 - 20
P_2O_5	339±56	70	20	10
K_2O	288±73	0	30 - 40	60 - 70

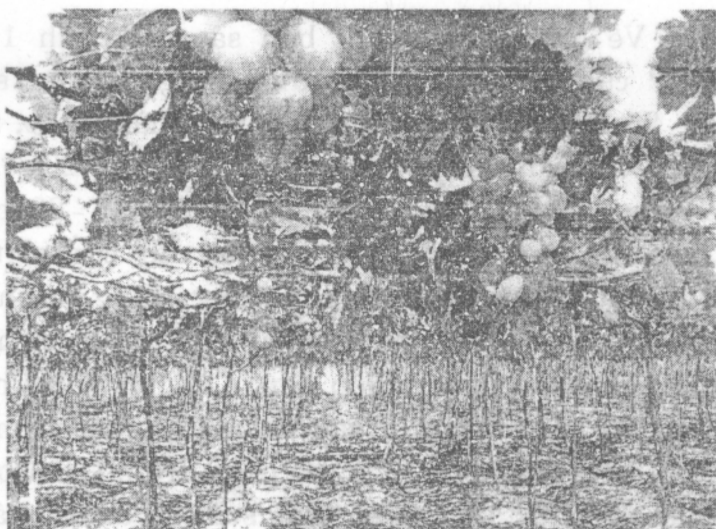
Phân đạm có tác dụng thúc đẩy sự hình thành mầm lá, vì vậy cần bón nhiều vào giai đoạn sau cắt cành, phân lân nên bón nhiều vào thời gian sau khi thu hoạch đến trước khi cắt cành, cạc giai đoạn sau cần ít hơn. Phân kali có dụng thúc đẩy hình thành mầm hoa và tăng chất lượng quả nên bón muộn hơn, chủ yếu từ sau cắt cành đến khi quả lớn sắp chín. Còn phân hữu cơ tập trung bón sau khi thu hoạch đến trước khi cắt cành.

Ở Ninh Thuận người trồng nho thường bón trên 50% lượng đạm, lân và kali vào trước khi cắt cành, như vậy là không hợp lí vì tốn chi phí nuôi cành không cần thiết, ngoài ra còn tiếp tục duy trì sự sinh trưởng của cây mà lẽ ra cây cần phải tạm nghỉ một thời gian trước khi cắt cành vụ tới. Một lượng đạm lớn cũng thường được bón vào cuối vụ với mong muốn làm cho quả to đã làm cho độ thành thục của cành kém đi, ngọn sinh trưởng quá mạnh làm bệnh hại phát sinh nhiều và hạn chế sự hình thành các chồi mang hoa nên giảm năng suất vụ sau. Ngoài ra lượng đạm cuối vụ nhiều còn làm quả mọng nước dễ bị nứt vỡ và "cầm màu". Tập quán bón phân như trên cần được sửa đổi.

Về cách bón, ở đợt bón sau cắt cành 1 - 3 ngày của năm đầu đào rãnh rộng 20 cm, sâu 20 - 25 cm cách gốc 50 cm dọc theo hàng nho, rải phân đã trộn đều rồi lấp đất. Từ vụ thứ 2 trở đi mỗi vụ đào rãnh cách xa gốc thêm 15 - 20 cm. Cách đào rãnh bón phân vào lúc này còn có tác dụng tạo hình cho bộ rễ, làm tăng cường sự phân nhánh của rễ theo một thứ tự nhất định để hấp thụ phân bón được nhiều hơn. Các đợt bón khác nên bón theo từng lỗ sâu 20 - 25 cm cách nhau 10 - 15 cm cũng dọc theo dải phân trên. Cách bón phân theo lỗ tăng cường hiệu suất sử dụng phân, tiết kiệm được phân so với cách rải phân trên mặt đất. Đến lúc nào đó 2 dải bón phân của 2 hầm cạnh nhau sẽ giáp nhau thì lại đào rãnh trở về phía gốc nhưng cách xa hơn, khoảng 60 - 90 cm.

c. Sử dụng phân bón lá

Việc phun phân bón lá cho nho là cần thiết để cung cấp bổ sung nhanh chóng chất dinh dưỡng cho cây, thực tế cho thấy đã mang lại kết quả tốt. Ngoài bổ sung lượng NPK, nhiều loại phân bón lá còn chứa các nguyên tố vi lượng kẽm, sắt, đồng, mangan, bo... rất cần cho cây nho. Đặc biệt những dạng phân có lượng kali và kẽm cao phun vào giai đoạn 35 - 40 ngày sau cắt cành trở đi sẽ làm tăng số chùm hoa đáng kể. Hiệu



quả của phân bón lá cũng thể hiện rõ trong các trường hợp bộ rễ cây bị ảnh hưởng do hạn, úng hoặc cậy bị sâu bệnh hại.

Kết quả nghiên cứu kỹ thuật canh tác nho an toàn theo hướng hữu cơ sinh học tại Ninh Thuận (2003-2004) với giống nho xanh NH.01-48, bón phân hữu cơ Humix liều lượng 500 kg/1.000 m^2 làm tăng số lượng chùm quả, tăng trọng lượng chùm quả và tăng năng suất 20-40%. Chất lượng quả tốt hơn (độ Brix tăng 0,5 độ), sâu bệnh hại cũng giảm rõ rệt nên ít phải dùng thuốc. Sử dụng các phân bón lá hữu cơ như K. Humate, Bio-Green, định kỳ 10 ngày phun 1 lần từ khi nho vừa đậu quả đến khi quả

bắt đầu chín cũng tăng năng suất và phẩm chất quả rõ rệt.

7. Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật

Sử dụng chất điều hòa sinh trưởng thực vật là một biện pháp kỹ thuật được dùng khá phổ biến trong nghề trồng nho ở các nước. Từ năm 1950, chất Gibberellic acid (GA_3) đã dùng cho nho ở Mỹ và Nhật Bản làm tăng năng suất nho từ 30 - 45%. Tới nay nhiều chất điều hòa sinh trưởng đã dùng cho nho với nhiều mục đích và đã đạt được những kết quả rõ rệt.

a. Làm tăng đậu quả

Chất Naphthoxy acetic acid (NOA) với nồng độ 25 ppm làm tăng đậu quả trên nhiều giống nho không hạt và có hạt. Ngoài ra, các chất Gibberellin (GA_3), Cytokinin, Cycocel (CCC), acid dimethyl hydrazit succinic (ADHS) cũng được dùng tương đối phổ biến cho nho để làm tăng đậu quả. Với chất GA_3 thường dùng nồng độ 50 - 100 ppm, chất CCC pha nồng độ 3.000 - 5.000 ppm, chất ADHS nồng độ 2.000 ppm. Thời gian phun là ngay trước khi hoa nở. Theo Tukey và Flemming (1967) phun ADHS nồng độ 2.000 ppm cho các giống nho Himrod và Concord làm tăng đậu quả tới 100%.

b. Tăng kích thước quả và tạo quả không hạt

Chất chủ yếu dùng cho mục đích này với cây nho là GA_3 ở nhiều nước và nước ta. Với giống nho không hạt như Thompson Seedless phun GA_3 2 lần, lần đầu vào lúc 30 - 80% đài rụng với nồng độ 10 - 20 ppm để làm giảm đậu quả, chùm nho thưa, quả lớn. Phun lần 2 vào lúc đậu quả với nồng độ 20 - 40 ppm để làm tăng kích thước quả. Xử lý GA_3 quả nho kéo dài thành hình ôvan.

Trên các giống nho có hạt như Pachadraksha và Kalisahebi xử lý GA_3 làm tăng kích thước quả và có nhiều quả không hạt. Để giảm hiện tượng quả dẹt trên giống Perlette cũng thường xử lý bằng GA_3 hỗn hợp acid ascorbic và đường sacaro hoặc phun CCC khi hoa đã nở đầy đủ.

Ở nước ta, bà con trồng nho Ninh Thuận dùng sản phẩm Progibb (nhóm GA_3) phun cho giống nho Cardinal 2 lần trước khi cắt cành 7 và 15 ngày được những chùm hoa lớn hơn không phun. Phun Progibb khi chùm hoa mới xuất hiện cho các giống NH.01 - 48 và Pakchong cũng làm dài chùm hoa và cuống hoa, giảm bớt công tỉa.

c. Thúc đẩy sự chín của quả

Để đáp ứng nhu cầu thị trường khi khan hiếm hoặc tránh sự hư hại do các trận mưa lớn cuối vụ cần phải làm cho nho mau chín bằng phun chất Ethrel (Ethephon). Chất Ethrel sau khi phun lên cây sẽ sinh ra khí Etylen là chất chủ yếu thúc đẩy sự chín của quả. Phun Ethrel nồng độ 500 - 1.000 ppm khi có khoảng 5 - 15% số quả đã chuyển màu sẽ làm nho chín đồng loạt và sớm được 4 - 5 ngày, chất lượng không giảm. Với nho rượu Carignane xử lý Ethrel (250 - 1.000 ppm) trên chùm lúc nở hoa làm cho nho chín sớm, rượu sẫm màu và tăng chất lượng.

Ngoài ra xử lý chất 2,4D cho nho Kalirahebi nồng độ 2 - 5 ppm cũng thúc đẩy quả chín sớm và đồng đều.

d. Làm quả chậm chín

Có khi để tránh thời gian nho chín rộ, giá thấp, người ta muốn kéo dài thời gian nho trên cây để thu hoạch muộn. Sử dụng chất Auxin như Benzothiazole - 2 - oxyacetic acid (BOA, BTOA) có thể làm nho chậm chín từ vài ngày đến vài tuần trên cả nho không hạt và nho có hạt. Sử dụng chất GA_3 cũng có tác dụng làm quả chậm chín.

Thời gian phun là khi quả đã già, khoảng 4 - 5 tuần lễ sau khi đậu.

e. Kích thích ra rễ cho cành giâm

Một số giống nho cành giâm khó ra rễ cần phải xử lý. Thường dùng các chất Auxin như IAA, NAA, 2,4D, nhúng đầu gốc cành giâm trong dung dịch pha loãng theo từng chất. Với chất IAA ngâm hom 24 giờ trong dung dịch 100 ppm hoặc nhúng 1 giây trong nồng độ đậm đặc 1.000 - 2.000 ppm.

f. Thúc đẩy nứt mầm

Một số giống nho chậm nảy mầm sau khi cắt cành, xử lý chất điều hòa sinh trưởng cũng thúc đẩy nảy mầm nhanh. Có thể phun các chất Thioure 2%, canxi cyanamide 20% hoặc Ethrel 10 ppm.

Như phần trên đã trình bày, sử dụng chất điều hòa sinh trưởng trong nghề trồng nho là việc nên làm và thực tế đã mang lại nhiều kết quả tốt. Tuy vậy để đạt hiệu quả cao và ổn định, khi sử dụng chất điều hòa sinh trưởng cho cây nho cần chú ý các điểm sau:

- Kết quả sử dụng khác nhau tùy theo giống nho. Từ đó kỹ thuật sử dụng cũng khác nhau,

như nồng độ, thời gian.

- Cần kết hợp các yếu tố khác như chế độ nước và dinh dưỡng đầy đủ, thích hợp.

- Trước hết nên làm thử trên diện hẹp, sau khi có kết quả, có kinh nghiệm mới làm trên diện rộng.

8. Những hiện tượng sinh lí không bình thường

a. Nho không ra quả: Hiện tượng nho không ra hoa hoặc ra hoa rất ít sau khi cắt cành có biểu hiện khác nhau tùy theo giống. Giống nho Anab - e - Shahi có biểu hiện rõ nhất. Ở Ninh Thuận, giống nho đỏ Cardinal cũng có hiện tượng này. Đó là do cây không phân hóa được mầm hoa hoặc mầm hoa bị chết sau khi đã phân hóa. Nguyên nhân của hiện tượng này chủ yếu do chế độ dinh dưỡng, sau đó là thời tiết.

Cả 3 nguyên tố dinh dưỡng chính là đạm, lân và kali đều cần cho sự ra hoa của cây nho. Thiếu đạm làm giảm lượng diệp lục dẫn đến ra hoa không đều hoặc không ra hoa. Ngược lại nếu thừa đạm làm sinh trưởng quá mạnh cũng hạn chế ra hoa. Lân có tác dụng thúc đẩy sự hình thành mầm hoa. Trong các nguyên tố vi lượng thì sắt, kẽm và bo rất quan trọng trong việc hình thành hoa, đặc biệt là kẽm. Theo Srosi (1968),

hàm lượng kẽm trong lá có quan hệ trực tiếp với năng suất nho. Đủ kẽm làm tăng tỉ lệ chồi mang quả. Khai thác quá mức liên tục tới 3 vụ một năm làm cây nho suy yếu cũng gây ra hiện tượng ít hoa và rụng quả nhiều.

Thời tiết nóng ẩm và mưa nhiều cũng làm chết mầm hoa. Sâu bệnh gây hại làm cây suy yếu cũng hạn chế ra hoa.

Sự hình thành các chất điều hòa sinh trưởng trong cây cũng ảnh hưởng đến sự ra hoa. Ở thời kỳ trước khi ra hoa nếu hàm lượng Auxin cao sẽ kích thích việc tạo ra Etylen, thúc đẩy sự hình thành hoa trong cây nho. Ngược lại, nếu hàm lượng Gibberellin (GA_3) cao thì sự hình thành hoa bị kìm hãm. Lượng Cytokinin cao cũng kích thích sự hình thành chồi mang hoa. Trong thực tế người ta cũng sử dụng các chất ức chế sinh trưởng (Choloromequat) và Cytokinin để xử lý thúc đẩy nho ra hoa.

b. Rụng nụ, hoa và quả: Hiện tượng rụng nụ, hoa và quả cũng là hiện tượng phổ biến trên nhiều giống nho ở các nước, nhiều trường hợp quả chín cũng vẫn bị rụng. Ở Ninh Thuận, giống nho đỏ Cardinal bị rụng nhiều ở giai đoạn nụ, hoa và quả non, ít rụng khi quả chín. Hoa bị rụng

thường là hoa không hoàn hảo, hạt phấn ít hoặc yếu, bầu nhụy phát triển không đầy đủ. Sự rụng này phụ thuộc vào giống nho, bón đạm nhiều làm tỉ lệ C/N thấp cũng tăng tỉ lệ rụng. Theo Bindra và Singh, hàm lượng cao của các chất ức chế sinh trưởng trong cây như axit ascorbic làm hoa và quả non rụng nhiều, do thúc đẩy sự hình thành tầng rời ở cuống hoa quả. Các chất Cytokinin như Adenine, Kinetin làm chậm sự lão hóa và hạn chế hình thành tầng rời nên giảm rụng hoa quả.

Để hạn chế rụng nụ, hoa và quả người ta thường cung cấp thêm chất bo và phun các chất kích thích sinh trưởng nhóm Auxin như IAA, IBA, NAA. Thường phun Borat natri nồng độ 0,01% trước khi hoa nở khoảng 7 ngày và lúc hoa nở hoàn toàn. Phun Sulfat kẽm ($ZnSO_4$) nồng độ 0,05 - 0,1% hai lần vào thời điểm trước khi nở hoa và khi hình thành quả hoàn toàn cũng có tác dụng hạn chế rụng hoa, quả.

Thời tiết quá nóng hoặc quá ẩm do mưa nhiều vào thời kỳ nở hoa cũng gây rụng hoa. Có thể khắc phục bằng phun nước chống nóng và điều chỉnh mùa vụ cắt cành để thời kỳ ra hoa lệch với thời gian thường xảy ra điều kiện thời tiết bất thuận hoặc dùng giống nho có sức chống chịu cao.

c. Hiện tượng nho "kéo râu"

Trên giàn nho thường thấy những cụm hoa rất nhỏ đeo bên cạnh tua cuốn, người trồng nho gọi là hiện tượng nho "kéo râu". Nguyên nhân chủ yếu là do ở giai đoạn chuẩn bị phân hóa mầm hoa bị thiếu lân và kali. Bón nhiều đạm và bón muộn kích thích sự sinh trưởng của ngọn cũng hạn chế sự phát triển của hoa. Có thể khắc phục một phần hiện tượng này bằng các biện pháp như ngắt ngọn, bón thêm kali, phun phân bón lá có nhiều lân, kali và chất vi lượng (nhất là kẽm và sắt) hoặc phun chất điều hòa sinh trưởng Auxin, Cytokinin.

d. Quả nho "cầm màu"

Đó là hiện tượng quả nho không chín được, có khi để thêm trên giàn tới một vài tháng vẫn không chuyển màu. Quả nho bị cầm màu giá bán thấp hơn nhiều so với nho có màu đẹp. Ở Ninh Thuận thấy rằng quả nho chín vào thời gian có nhiệt độ không khí cao như các tháng 5 - 6 - 7 thường hay bị cầm màu. Nguyên nhân có thể là do nhiệt độ cao ảnh hưởng đến sự tạo thành ethylen là chất gây nên sự chín. Ngoài ra bón phân không thích hợp và để số quả quá nhiều cũng gây nên hiện tượng quả chậm chín.

Khắc phục hiện tượng này bằng tỉa bỏ các chùm hoa quá nhỏ và các quả bị đẹt, bón hoặc phun lên lá phân có nhiều kali vào thời điểm quả nho sắp chín, phun nước hoặc phun Ethrel khi có một số quả bắt đầu chín chuyển màu. Ngoài ra cần chú ý trừ mối và tuyến trùng để bảo vệ bộ rễ nho.

e. Hiện tượng nứt quả: Nguyên nhân gây nứt quả thường là do thời tiết quá khô hoặc quá ẩm khi quả bắt đầu chín, do sâu và nhện gặm vỏ quả và bệnh hại, nhất là bệnh phấn trắng (*Uncinula necator*). Biện pháp khắc phục là nên tưới nước vừa phải trong mùa khô, bón gốc hoặc phun lên lá các loại phân nhiều kali khi quả sắp chín, chú ý phòng trừ sâu bệnh kịp thời. Ngoài ra phun các chất điều hòa sinh trưởng Auxin và Cytokinin cũng hạn chế một phần nứt quả.

IV. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

A. SÂU HẠI

1. Bọ dừa nâu

Tên khoa học: Adoretus sp.

Đặc điểm: Bọ trưởng thành là loài cánh cứng, hình bầu dục, thân dài khoảng 10 mm, màu nâu đỏ. Sâu non màu trắng sữa, mình cong hình chữ C.

Bọ trưởng thành đẻ trứng trong đất, sâu non sống trong đất ăn xác hữu cơ mục nát và rễ cây. Chập tối bọ trưởng thành bay ra ăn thủng lá non thành từng lỗ, lá cây xơ xác, sinh trưởng kém.

Vòng đời 3 - 4 tháng, bọ trưởng thành có thể sống và phá hại 1 - 2 tháng.

Phòng trừ: Chập tối dùng tay hoặc vợt bắt bọ trưởng thành. Đặt một số bó rạ hoặc cỏ khô quanh gốc, gần sáng bọ trưởng thành chui xuống ẩn náu, bới ra bắt. Khi bọ trưởng thành phát sinh gây hại nhiều phun các thuốc Pyrinex, Sherpa, Padan, Polytrin... Hàng năm vào đầu và cuối mùa mưa rải thuốc sâu dạng hạt quanh gốc cây.

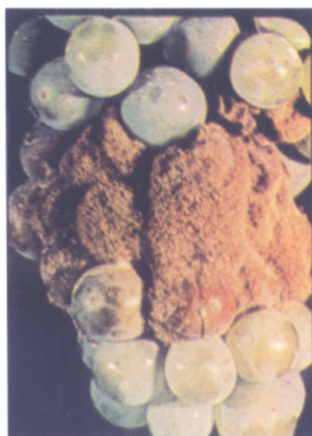
2. Sâu xanh da láng

Tên khoa học: Spodoptera exigua

Đặc điểm: Sâu trưởng thành là loài bướm có kích thước trung bình, thân dài 18 - 20 mm, sải cánh rộng 30 - 35 mm, màu nâu xám nhạt, trên cánh trước có nhiều đường vân, cuối bụng con cái có một chùm lông. Đẻ trứng thành ổ, hình tròn hoặc bầu dục, đường kính 3 - 5 mm, bên ngoài phủ lớp lông màu vàng nhạt. Sâu non màu xanh lá cây, đẫy sức dài 30 -35 mm.



Bệnh phấn trắng lá nho



Bệnh mốc xám nho



► Nhện đỏ



Bọ dừa nâu



Ruồi đục quả



Rệp phấn



Sâu xanh da láng



Sâu xanh da láng hại lá nho



Bọ trĩ hại ngọn nho



Ngọn nho bị nhện vàng
gây hại



Bệnh rỉ sắt trên lá nho



Bệnh sương mai
trên lá và chùm hoa nho



Bệnh đốm nâu
hại thanh long



Bệnh thối cành thanh long



Ốc sên hại thanh long



Bệnh vết nâu hại thanh long



Bọ hung hại thanh long



Sâu khoang hại thanh long

Bướm hoạt động ban đêm, ổ trứng đẻ trên lá, mỗi ổ có hàng trăm trứng. Sâu non mới nở tập trung quanh ổ trứng, gặm lấm tấm chất xanh của lá. Sâu lớn tuổi phân tán ăn khuyết lá chỉ còn lại gân, đôi khi cắn cả đọt và hoa.

Vòng đời trung bình 30 - 40 ngày, trong đó thời gian sâu non 15 - 20 ngày.

Phòng trừ: Ngắt ổ trứng và bắt giết sâu non. Khi sâu non phát sinh gây hại phun trừ bằng các thuốc vi sinh gốc BT như Biocin, Dipel, Vi-BT, Xetari, NPV... và một số thuốc khác như Vibamec, Vertimec, Pyrinex, Sherpa, Polytrin, Fastac...

3. Bọ phấn

Tên khoa học: Planococcus citri

Đặc điểm: Rệp cái trưởng thành hình bầu dục, không cánh, màu hồng, dài 3 - 5 mm, quanh mình có nhiều sợi tua sáp và phủ lớp bột sáp trắng. Rệp đực trưởng thành dài khoảng 1,5 - 2,0 mm, màu xám nhạt, có một đôi cánh mỏng. Rệp non từ tuổi 2 bắt đầu tiết sáp phủ lên cơ thể.

Rệp sống tập trung thành từng đám trên lá và chùm quả, hút nhựa làm lá vàng, hoa và quả non bị rụng.

Vòng đời 25 - 35 ngày.

Phòng trừ: Vệ sinh vườn cây thông thoáng, ngắt bỏ các lá bị rệp tập trung tiêu hủy. Khi rệp nhiều phun trừ bằng các thuốc Sago Super, Lancer, Pyrinex, Supracide, Bi - 58...

4. Bọ trĩ

Tên khoa học: Thrip sp.

Đặc điểm: Bọ trưởng thành rất nhỏ, dài khoảng 1 mm, màu đen, thân mảnh, đuôi nhọn. Bọ non không cánh, màu xanh vàng nhạt, hình dạng giống bọ trưởng thành.

Cả bọ trưởng thành và bọ non sống ở đọt hoặc mặt dưới lá non hút nhựa làm đọt cây chùn lại, không vươn lóng, lá vàng khô, hoa rụng, quả nhỏ. Bọ phát sinh nhiều trong mùa khô.

Vòng đời 15 - 18 ngày.

Phòng trừ: Chăm sóc cho cây sinh trưởng tốt. Mùa khô dùng nước phun lên cây để tăng độ ẩm cho vườn góp phần giảm mật độ bọ. Phun trừ bằng các thuốc Vovinam, Confidor, Regent, Sherzol...

5. Nhện đỏ

Tên khoa học: Tetranychus sp.

Đặc điểm: Nhện nhỏ như hạt cám, màu đỏ, sống ở mặt dưới lá chích hút nhựa làm lá vàng khô, hoa rụng, quả nhỏ. Nhện phát triển nhiều trong điều kiện thời tiết nóng và khô.

Vòng đời 20-25 ngày.

Phòng trừ: Bón phân chăm sóc cho cây sinh tưởng tốt. Khi nhện phát sinh nhiều phun trừ bằng dầu khoáng SK-Enspray hoặc các thuốc đặc trị như Nissorun, Ortus, Danitol...

B. BỆNH HẠI

1. Bệnh sương mai (mốc sương)

Tác nhân: Nấm *Plasmopara viticola.*

Triệu chứng: Nấm gây hại chủ yếu trên lá, đôi khi có trên hoa và quả. Trên lá, vết bệnh có kích thước lớn và hình dạng không đồng đều, màu vàng nâu, trên đó mọc lên lớp mốc trắng. Lá bị cháy khô từng mảng. Bệnh có thể làm hoa bị thối, quả phát triển chậm, rụng hoặc chín ép.

Bệnh phát sinh nhiều ở thời kỳ cây nho sinh trưởng mạnh, thời tiết ẩm, mưa nhiều hoặc có sương đêm trong mùa khô.

Phòng trừ: Ngắt bỏ tập trung tiêu hủy các lá và quả bị bệnh. Khi bệnh phát sinh phun các

thuốc gốc Đồng, Mexyl-MZ, Curzate-M8, Thio-M, Dithan-M, Antracol...

2. Bệnh phấn trắng

Tác nhân: Nấm *Uncinula necator*

Triệu chứng: Bệnh hại trên lá, cành và quả. Trên lá và cành, vết bệnh có lớp mốc màu xám trắng, trên đó có các hạt nhỏ màu đen là các ổ bào tử. Vết bệnh trên lá có thể phát triển liên kết nhau làm lá cháy khô từng mảng lớn. Cành bị bệnh cũng có thể héo khô. Quả bị bệnh thì ngừng phát triển, cứng lại và nứt ra. Bệnh đặc biệt nguy hiểm từ khi đậu quả được 5 – 7 ngày đến khi chín.

Ở vùng nho Ninh Thuận, bệnh phấn trắng phát triển nhiều từ tháng 12 đến tháng 2 năm sau trong những ngày trời ít nắng, ẩm thấp.

Phòng trừ: Nhặt bỏ tập trung tiêu hủy các bộ phận cây bị bệnh. Không để vườn nho rậm rạp, ẩm thấp quá. Khi bệnh phát sinh, đặc biệt khi cây nho bắt đầu ra hoa phun các thuốc Lưu huỳnh + vôi, Bayfidan, Hexin, Thio-M, Score...

3. Bệnh gỉ sắt

Tác nhân: Nấm *Phakopsora vitis*

Triệu chứng: Bệnh hại chủ yếu lá già và lá

bánh tẻ. Ở mặt trên lá bệnh tạo thành các đốm nhỏ có lớp bột màu vàng rải rác hoặc thành đám trên khắp lá. Cuối mùa thu khi cây già, lớp bột trên vết bệnh chuyển màu đen. Lá bị bệnh nặng biến vàng và rụng làm tàn lụi giàn trước khi cắt cành, ảnh hưởng sinh trưởng cây và năng suất quả vụ sau. Bệnh phát sinh nhiều trong mùa mưa.

Phòng trừ: Nhặt bỏ, tiêu hủy các lá bị bệnh. Khi bệnh phát sinh phun các thuốc Bayfidan, Score, Hexin, Viben-C....

4. Bệnh thán thư

Tác nhân: Nấm *Gloeosporium ampelophagum*

Triệu chứng: Bệnh hại lá và ngọn, đôi khi có trên quả. Trên lá, vết bệnh tròn hoặc không có hình dạng nhất định, màu nâu, hơi ướt, có các đường vân màu nâu thẫm. Ngọn cây bị bệnh thì khô đen. Quả bị bệnh có các đốm màu nâu, thối nhũn, chảy nước và rụng. Bệnh phát triển nhiều trong các tháng mùa mưa, vườn rậm rạp, ẩm thấp.

Phòng trừ: Tỉa cành cho vườn thông thoáng, tránh đọng nước trong mùa mưa. Ngắt bỏ tiêu hủy các lá và quả bị bệnh. Phun thuốc trừ nấm gốc Đồng, Carbenzim, Antracol, Dithan-M, Anvil...

5. Bệnh mốc xám

Tác nhân: Nấm *Botrytis cinerea*

Triệu chứng: Bệnh hại chủ yếu trên chùm quả, đôi khi hại cả hoa và lá. Bệnh phát triển nhiều khi quả chín làm quả nho nứt vỡ và chảy nước, từ đó sợi nấm mọc thành lớp mốc dài màu xám bao phủ một phần hoặc cả chùm nho, quả bị thối. Hoa bị bệnh thì thối và teo lại, không nở được. Nấm phát triển trong điều kiện mưa nhiều, ẩm độ cao.

Phòng trừ: Tỉa bớt các lá già cho vườn cây thông thoáng. Phát hiện có bệnh phun các thuốc gốc Đồng, Viben-C, Carbenzim, Hexin, Daconil...

6. Bệnh thối cuống quả (nấm cuống)

Tác nhân: Nấm *Diplodia* sp.

Triệu chứng: Nấm gây bệnh trên cuống quả từ khi bắt đầu nở hoa cho đến khi quả lớn và chín. Trên cuống chùm và cuống quả, bệnh tạo thành những vết màu nâu làm khô cuống, gây tắc mạch dẫn, từng bộ phận hoặc cả chùm quả bị héo. Bệnh phát sinh gây hại nặng vào các tháng mưa nhiều và những ngày có sương ướt trong mùa khô, cá biệt có giàn nho bị hư hại hoàn toàn sau khi ra hoa.

Phòng trừ: Tỉa cành lá cho vườn thông thoáng. Khi bệnh phát sinh phun trừ bằng các thuốc gốc Đồng, Hexin, Curzate-M8, Thio-M....

7. Bệnh sẹo quả

Tác nhân: Nấm *Elsinoe ampelia*

Triệu chứng: Bệnh hại chủ yếu trên quả, đôi khi có trên lá, cành và cuống quả. Trên quả ở giai đoạn đang lớn bệnh tạo thành các đốm hình tròn màu trắng xám, chung quanh viền nâu thẫm hơi lõm xuống, quả nhỏ, khô cứng và dễ rụng. Các vết bệnh lõm trên vỏ tạo thành những vết sẹo. Nấm cũng tạo thành những vết màu nâu hơi lõm, làm khô một đoạn cành hoặc cuống quả. Trên lá đốm bệnh màu nâu và thủng lỗ.

Phòng trừ: Ngắt bỏ tập trung tiêu hủy các bộ phận cây bị bệnh. Chăm sóc bón phân đầy đủ cho cây sinh trưởng tốt. Khi cây nho bắt đầu nảy chồi và có quả, phun phòng bệnh bằng các thuốc gốc Đồng, Zineb, lưu huỳnh + vôi...

Ngoài các bệnh phổ biến trên đây, cây nho còn có thể bị bệnh thối quả (do vi khuẩn *Bacillus uvae*), bệnh nốt sưng trên thân và rễ (do vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens*), bệnh thối gốc (do nấm *Sclerotium rolfsii*), bệnh hoa lá (do virus), bệnh thối rễ (do tuyến trùng)...

Nho là cây ăn quả bị nhiều loại sâu bệnh phát sinh gây hại nặng nề và liên tục trong suốt thời gian sinh trưởng phát triển. Ở Ninh Thuận người trồng nho thường phải phun thuốc rất nhiều lần, tốn kém chi phí và để lại nhiều dư lượng thuốc trên quả nho. Để hạn chế sâu bệnh phát sinh gây hại, giảm số lần phun thuốc, cần áp dụng tổng hợp nhiều biện pháp.

– *Sử dụng giống kháng:* Hiện có một số giống nho ít mẫn cảm hoặc kháng được nhiều bệnh quan trọng như bệnh sương mai, gỉ sắt, mốc xám... đã theo dõi trong vườn tập đoàn nho ở Trung tâm Nha Hố như các giống NH.01-48, Pakchong, Kioho, Alden... nên đưa vào cơ cấu giống nho ăn tươi.

– *Thực hiện tốt các biện pháp canh tác:* Đặc biệt chú ý bón phân đầy đủ và cân đối, không nên bón đạm nhiều và bón muộn, chú ý bón Kali, hàng năm thường xuyên bổ sung phân vi lượng, tăng cường bón phân hữu cơ. Không để vườn nho đọng nước trong mùa mưa. Xác định thời vụ cắt cành để nho ra hoa vào thời gian có khí hậu thích hợp.

– *Cách tỉa cành và vệ sinh cho vườn thông*

thoáng: Thường xuyên cắt bỏ các lá già, rậm rạp, các lá bị sâu bệnh tập trung tiêu hủy để giảm nguồn bệnh lan truyền.

– *Sử dụng thuốc hóa học:* Phát hiện kịp thời và dùng đúng loại thuốc có hiệu quả cao với mỗi loài sâu bệnh và ít độc hại với người. Có thể dùng các thuốc gốc Đồng phun định kỳ 7-10 ngày một lần kết hợp xen kẽ các loại thuốc đặc hiệu khi bệnh phát triển nhiều. Cần ngưng phun thuốc trước khi thu hoạch ít nhất 10 ngày.

– *Bao quả:* Sau khi tỉa quả xong tiến hành phun thuốc trừ bệnh rồi bao quả. Có thể dùng bao giấy hoặc bao chuyên dùng. Vụ Xuân Hè nên bao kín toàn bộ chùm quả, vụ Thu Đông thì nên cắt bỏ đáy bao. Bao quả hạn chế nhiều loại bệnh hại, giảm số lần phun thuốc rõ rệt, đảm bảo độ sạch cho quả. Năm 2005, Viện Nghiên cứu và Phát triển cây bông phối hợp với Viện Nghiên cứu Rau quả Trung ương đã triển khai thành công đề tài "*Nghiên cứu kỹ thuật bao chùm quả cho giống nho ăn tươi NH.01-48*" được Bộ NN và PTNT công nhận là tiến bộ kỹ thuật, cho phép đưa vào áp dụng trong sản xuất.

V. THU HOẠCH VÀ CHẾ BIẾN

1. Thu hoạch

Quả nho có vỏ mỏng, mềm và nhiều nước, lại không chín tiếp sau khi thu hoạch như nhiều loại quả khác, vì vậy xác định đúng thời điểm thu hoạch rất quan trọng, sao cho quả đạt đúng độ chín. Ở nhiều nước người ta xác định độ chín bằng máy đo hàm lượng chất hòa tan tổng số hoặc đo độ Brix.

Phương pháp đơn giản nhất là dựa vào cảm quan. Khi thấy quả nho bắt đầu thể hiện màu đặc trưng của giống, quả đã ngọt, hạt chuyển màu nâu và cứng, quả mọng nước thì có thể thu hoạch. Tuy vậy cũng có thể thu hoạch sớm hoặc muộn hơn một chút tùy theo tình hình giá cả và yêu cầu vận chuyển. Cũng có thể định ngày thu hoạch dựa vào thời gian từ khi nở hoa đến chín của giống nho, thí dụ giống nho Cardinal ở Ninh Thuận nếu ra hoa đầu tháng 4 thì cuối tháng 6 - đầu tháng 7 là chín, có thể thu hoạch.

Thu hoạch vào buổi sáng, trời còn mát và khô ráo. Dùng kéo cắt từng chùm, cẩn thận để tránh xây xát, dập nát quả.

Xếp nho vào các giỏ bằng giấy cáctông hoặc tre lót giấy mềm một cách nhẹ nhàng. Nếu phải

chuyển xa thì xếp trong giỏ nhỏ, khoảng 10 kg mỗi giỏ. Nếu xuất khẩu thì nên gói riêng từng chùm và xếp vào hộp giấy cáctông 4-5kg/hộp

2. Chế biến

Quả nho có thể chế biến thành nho khô, nước ngọt và rượu nho.

– *Chế biến nho khô:* Yêu cầu giống nho để làm nho khô là vỏ phải mỏng, nhiều thịt, độ Brix trên 19°, quả chín đồng đều, không có hạt hoặc hạt phải dễ tách. Giống và chất lượng quả nho ở ta hiện nay phần lớn chưa đạt yêu cầu của việc chế nho khô.

Có thể chế biến bằng nhiều cách như phơi nắng hoặc sấy ở nhiệt độ 40 – 50°C cho khô, xử lý trong dung dịch Natri cácbônat ở 40°C, trong dung dịch sút ở nhiệt độ 93 – 100°C.

– *Chế biến nước ngọt:* Ngoài cách chế biến công nghiệp, cách làm đơn giản là ép quả nho lấy nước rồi trộn với xirô đường theo tỉ lệ 1 phần nước nho với 3 phần đường để có độ ngọt khoảng 75 độ Brix, có thể bảo quản khá lâu trong điều kiện bình thường.

– *Chế rượu nho:* Yêu cầu của giống nho để làm rượu là phải có hương vị thơm trong thời

gian dài, đường hòa tan trên 24%, độ axit 0,5 – 0,7%, vitamin 0,57 – 0,8%. Những giống nho trồng trong điều kiện khí hậu nhiệt đới thường có hàm lượng đường thấp nên khi chế biến rượu phải cho thêm đường.

Trên thế giới có một số giống nho cho rượu có chất lượng cao với hương vị tuyệt hảo như các giống White Riesling, Chardonnay, Muscat Blanc... Ở nước ta, Trung tâm Nha Hố đã chọn lọc một số giống nho rượu có năng suất và chất lượng cao như các giống NH.02-04, Rubyred, Chambourcin... có thể đưa ra trồng trên diện rộng.

KỸ THUẬT BAO QUẢ NHO NH.01-48

Trong 2 năm 2004 – 2005, Viện Nghiên cứu và Phát triển cây bông phối hợp với Viện Nghiên cứu Rau quả Trung ương thực hiện đề tài *"Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật bao chùm quả cho giống nho ăn tươi NH.01-48"*. Đề tài đã được Hội đồng KHCN Bộ NN và PTNT công nhận là tiến bộ kỹ thuật, cho phép đưa vào áp dụng trong sản xuất. Qui trình kỹ thuật tóm tắt như sau:

1. Cắt cành

- ***Vườn mới trồng:*** Khi cành cấp 3 được 50 – 60 ngày tuổi tiến hành cắt, trừ lại 8 – 10 lá, mỗi cành chỉ để lại 2 cành con khỏe mạnh để thu

hoạch quả vụ đầu.

- *Vườn đã cho thu hoạch:* Sau khi thu hoạch 20 – 25 ngày cắt bỏ toàn bộ các cành nhỏ, cành yếu, để lại những cành khỏe. Vụ Xuân Hè và vụ Hè Thu cắt cành xanh (cành 4 tháng tuổi), vụ Thu Đông cắt cành gỗ (cành 6 – 8 tháng tuổi). Phun thuốc rửa cành sau khi cắt để diệt nguồn sâu bệnh.

2. Buộc cành, tỉa mầm nách: Sau mỗi lần cắt phải buộc để phân đều các cành xung quanh gốc nho (7 – 10 ngày/lần). Ngắt bỏ các mầm nách, tua cuốn khi các cành mới dài khoảng 40 – 50 cm trước khi hoa nở để tập trung dinh dưỡng nuôi hoa, quả.

3. Vệ sinh và tỉa quả: Sau khi đậu quả, tiến hành làm sạch phấn hoa dính trên vỏ quả. Dùng kéo mũi nhỏ tỉa bớt những quả nhỏ, quả bị sâu bệnh chỉ giữ lại khoảng 40 – 50% số quả/chùm được phân bố đều ở mặt ngoài. Tỉa quả khi quả bằng hạt tiêu (sau cắt cành 30 – 35 ngày).

4. Bón phân: Lượng phân bón cho 1 ha/vụ gồm: 20 tấn phân chuồng hoai mục + 400 kg N + 200 kg P_2O_5 + 400 kg K_2O. Trong đó bón lót trước khi cắt cành 25 – 30 ngày gồm toàn bộ phân chuồng, kết hợp với đảo hầm. Trước khi cắt

cành 10 – 15 ngày bón 35% đạm + toàn bộ phân lân và 30% kali. Sau khi cắt cành 10 – 15 ngày đến khi hoa nở xong bón thúc 15% đạm + 15% kali (chia bón 2 lần, cách nhau 7 – 10 ngày). Giai đoạn 35 – 40 ngày bón tiếp 40% đạm + 10% kali. Khi quả chuyển màu bón 10% đạm + 45% kali còn lại.

5. Tưới nước: Thường xuyên cung cấp nước, nhất là từ khi hoa nở đến khi quả chuyển màu. Khi nho bắt đầu chuyển màu đến chín cần giảm dần lượng nước. Nên tưới theo rãnh, tránh để nước ứ đọng trong rãnh qua đêm.

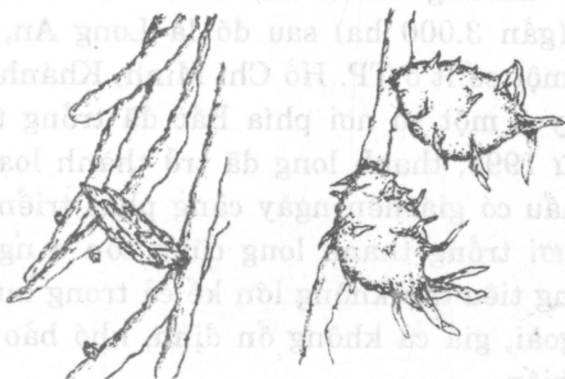
6. Xới xáo, phá hầm: Sau khi thu hoạch tiến hành phá hầm để tạo bộ rễ mới, kết hợp bón phân chuồng và lân.

7. Bao chùm quả: Sau khi tỉa quả tiến hành phun thuốc trừ bệnh, bọ trĩ... rồi dùng túi chuyên dụng để bao chùm quả. Vụ Xuân Hè nên bao toàn bộ chùm quả, vụ Thu Đông nên cắt bỏ đáy bao. Chỉ phun thuốc hóa học khi thấy thực sự cần thiết.

(Theo báo NNVN, số 163 ngày 16-8-2006)

CÂY THANH LONG

(Hylocereus undatus)



Cây thanh long có nguồn gốc ở vùng sa mạc nhiệt đới châu Mỹ (Mêhicô, Cô-lum-bi-a), về sau có trồng ở một số nước châu Phi và châu Á như Ma-đa-gas-ca, Sri-lan-ka, Việt Nam... Gần đây ở Thái Lan, Trung Quốc và Đài Loan đã bắt đầu trồng thanh long.

Quả thanh long có vị ngọt mát và hơi chua. Trong quả chín chứa trên 80% nước, độ Brix từ 13-15, hàm lượng đường tổng số 11-14%, hàm lượng chất đạm, chất béo và axit hữu cơ thấp, tương đối nhiều chất khoáng (Kali, Canxi, Magiê, Phốtpho) và Vitamin, đặc biệt là Vitamin C (8 mg/100g thịt quả).

Ở Việt Nam, theo GS. Vũ Công Hậu, cây thanh long mới nhập vào trồng từ giữa thế kỷ trước, chủ yếu ở phía Nam. Diện tích thanh long hiện có khoảng 4.000 ha, nhiều nhất ở Bình Thuận (gần 3.000 ha) sau đó là Long An, Tiền Giang, một số ít ở TP. Hồ Chí Minh, Khánh Hòa. Gần đây ở một số nơi phía Bắc đã trồng thanh long. Từ 1990, thanh long đã trở thành loại quả xuất khẩu có giá nên ngày càng phát triển. Tuy vậy người trồng thanh long cũng còn e ngại do khả năng tiêu thụ không lớn kể cả trong nước và nước ngoài, giá cả không ổn định, khó bảo quản và chế biến.

Mùa thu hoạch thanh long ở Nam bộ kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10, rộ nhất từ tháng 5 - 8. Tuổi thọ trung bình 10 - 12 năm, nếu đất tốt và được chăm bón chu đáo có thể dài hơn.

I. ĐẶC TÍNH

1. Đặc tính thực vật học

Cây thanh long thuộc họ Xương rồng (Cactaceae).

– *Là loại cây thân bò lan*: Thân và cành màu xanh, có 3 cạnh, bìa cạnh có nhiều thùy nhỏ tạo thành hình gợn sóng. Đáy mỗi thùy có 3 - 5

gai nhỏ. Cắt ngang thân thấy có 2 phần rõ rệt, phần ngoài là nhu mô chứa diệp lục, phần trong là lõi cứng hình trụ, quang hợp theo kiểu các cây vùng sa mạc. Mỗi năm ra từ 3 - 4 đợt cành, đợt cành sau kế tiếp đợt cành trước xếp thành từng lớp trên đầu trụ. Trong mùa ra cành, khoảng thời gian giữa 2 đợt ra cành từ 40 - 50 ngày. Số lượng cành trên cây tăng dần theo tuổi, cây một năm tuổi trung bình có khoảng 30 cành, 2 năm tuổi 70 cành, 3 năm tuổi 100 cành, 4 năm tuổi 130 cành, từ 5 năm tuổi trở đi duy trì khoảng 150 - 170 cành. Chiều dài cành từ 80 - 100 cm.

- *Rễ cây thanh long* chứa rất ít nước nên giúp cây chịu hạn. Có 2 loại rễ địa sinh và rễ khí sinh. Rễ địa sinh là loại rễ chính, phát triển từ phần lõi của gốc hom bám xuống đất để hút chất dinh dưỡng nuôi cây. Sau khi đặt hom 10 - 20 ngày thì xuất hiện rễ, số lượng và kích thước rễ tăng dần theo tuổi cây. Rễ địa sinh phân bố chủ yếu ở tầng đất mặt từ 0 - 30 cm. Ở nơi đất xốp và đủ nước tưới rễ mọc sâu hơn.

- *Rễ khí sinh* là loại rễ phụ mọc dọc theo thân cây để bám vào cây choái giúp cây leo lên giá đỡ. Những rễ khí sinh phía gốc thân gần đất sẽ đi dần xuống đất thành rễ chính.

- *Hoa thanh long* là loại hoa lưỡng tính, tương đối lớn, dài trung bình 25 - 35 cm, nhiều lá đài và cánh hoa dính nhau thành ống. Có nhiều nhị đực với vòi nhị dài và một nhụy cái dài 18 - 24 cm, đường kính 5 - 8 mm, nuốm nhụy chia làm nhiều nhánh. Hoa thanh long ra từng bông xung quanh cành, có mùi thơm. Hoa tự thụ phấn là chính. Hoa thường nở tập trung từ 3 - 5 ngày, từ hoa nở đến quả chín 30 - 35 ngày.

- *Quả thanh long* là loại quả mọng, hình bầu dục có nhiều tai lá xanh (do phiến hoa còn lại), đầu quả lõm sâu thành một hốc. Khi còn non vỏ quả màu xanh, khi chín chuyển màu đỏ hồng. Thịt quả phần lớn màu trắng, một số ít giống có ruột vàng hoặc đỏ. Vỏ có thể bóc khá dễ dàng khỏi ruột. Trong ruột quả có rất nhiều hạt nhỏ màu đen như hạt mè, khi ăn không phải bỏ hạt. Kích thước quả dài phổ biến từ 12,5 - 16,0 cm, đường kính 10 - 13 cm, trọng lượng từ 300 - 500 g. Để đạt tiêu chuẩn xuất khẩu quả phải đồng đều, không lớn hoặc nhỏ quá, tai quả phải cứng màu xanh, vỏ quả bóng, màu đỏ đẹp, không có vết côn trùng cắn phá, đặc biệt không được nứt vỏ, không có dư lượng thuốc bảo vệ thực vật.

2. Yêu cầu điều kiện sinh thái

a. Khí hậu

Thanh long là cây có nguồn gốc vùng nhiệt đới khô nên chịu nóng và chịu hạn tốt. Nhiệt độ thích hợp nhất từ 21 - 29°C, tối đa không quá 40°C. Đặc biệt thanh long rất yếu chịu lạnh, không chịu ẩm độ cao và mưa nhiều. Thích hợp trồng ở vùng có lượng mưa trung bình và có mùa khô rõ rệt. Thanh long ưa cường độ ánh sáng mạnh, nếu bị che nắng hoặc số giờ chiếu sáng ít thân cây nhỏ yếu và chậm ra hoa.

b. Đất đai

Cây thanh long không kén đất, có thể trồng trên nhiều loại đất như đất xám bạc màu (Bình Thuận), đất phèn (TP. Hồ Chí Minh), đất đỏ (Đồng Nai), đất thịt hoặc thịt pha cát (Tiền Giang, Long An). Điều chủ yếu là phải có tầng đất canh tác dày từ 30 - 50 cm trở lên, thoát nước trong mùa mưa và đủ nguồn nước tưới mùa khô. Độ pH thích hợp từ 4 - 5.

Viện Nghiên cứu Cây ăn quả miền Nam khảo sát một số vườn trồng thanh long ở huyện Chợ Gạo (Tiền Giang), nơi trồng thanh long tập trung, cho thấy đất có tầng canh tác sâu 70 cm

thành phần cơ giới chủ yếu là sét, N tổng số 0,07%, P tổng số 0,037%, P dễ tiêu 2,5 mg/100g, K tổng số ở mức trung bình, tỉ lệ mùn 3 - 4%, pH = 4,3.

Ở Bình Thuận, cây thanh long cũng trồng trên nhiều loại đất khác nhau, kể cả đất rửa trôi, bạc màu, đất ruộng lúa 1 vụ... Tuy vậy, thanh long vẫn phát triển tốt nếu được bón nhiều phân hữu cơ và lên liếp để nâng cao tầng đất mặt và thoát nước mùa mưa.

Các tỉnh phía Bắc nước ta ít trồng thanh long do có mùa đông lạnh kéo dài, mưa gió nhiều và có nhiều ngày ít nắng.

3. Yêu cầu dinh dưỡng

Cũng như các cây ăn quả khác, cây thanh long cần đầy đủ và cân đối các nguyên tố dinh dưỡng đa lượng NPK và các nguyên tố trung - vi lượng như Canxi (Ca), Magiê (Mg), Kẽm (Zn), Sắt (Fe), Đồng (Cu).

Trong thời gian đầu mới trồng và giai đoạn tạo cành, cây thanh long cần nhiều đạm (N) và lân (P) để giúp cây phát triển bộ rễ và thân cành, cây khỏe mạnh, xanh tốt, sớm cho quả. Thiếu đạm và lân cây cằn cỗi, cành nhỏ và ngắn,

chuyển màu xanh vàng nhạt. Ngược lại nếu thừa đạm thì cành vươn dài, mềm yếu, chống chịu sâu bệnh kém, kéo dài thời gian sinh trưởng nên chậm ra hoa.

Kali (K) làm cho cây cứng rắn, tăng sức chống hạn, sớm ra quả, quả to và chất lượng tốt. Để tạo quả rải vụ, kali cùng với lân làm tăng tỉ lệ đậu hoa, đậu quả. Thiếu kali cây mềm yếu, cành chuyển màu vàng, có các vệt nâu, dễ bị sâu bệnh phá hại.

Các nguyên tố trung - vi lượng rất cần cho thanh long để đạt năng suất cao, chất lượng tốt, có trong các loại phân hữu cơ và phân bón lá.

II. GIỐNG VÀ NHÂN GIỐNG

1. Giống thanh long

Giống thanh long trồng ở ta hiện nay là giống ruột trắng, là một giống thuần do nhân vô tính bằng hom từ lâu. Gần đây có đưa vào 2 giống ruột đỏ và ruột vàng, hiện đang trồng và theo dõi. Tuy vậy theo nhận xét bước đầu, 2 giống này sinh trưởng yếu hơn, quả nhỏ, vỏ dày và không ngọt bằng giống ruột trắng. Theo TS. Suraphong lai giống ruột trắng và ruột đỏ thì được giống ruột hồng.

Về dạng quả, cây thanh long trồng ở ta hiện nay có 3 dạng quả là quả dài, quả tròn và quả nhỏ. Ngoài sự khác nhau về dạng quả, Trạm thực nghiệm giống cây Hàm Minh (Bình Thuận) còn phân biệt được một số đặc điểm khác nhau của các cây cho các dạng quả này. Cây cho dạng quả dài có thân bẹ nhỏ, màu xanh đậm, mép cành có độ gợn sóng nông, dây trên trụ trồng thường lượn hình chữ S, hoa thường có 23 cánh, trồng nhiều ở vùng Hàm Mỹ, Hàm Hiệp (Bình Thuận). Cây cho dạng quả tròn có thân bẹ to, màu xanh nhạt, mép cành có độ gợn sóng sâu, đầu dây thường cụp vào thân trụ nên dạng tán gọn, hoa thường có 21 cánh. Cây cho dạng quả nhỏ có thân bẹ to, màu xanh đậm, quả có nhiều tai và vị ngọt hơn 2 loại quả trên.

Theo TS. Nguyễn Văn Kế thì trên cùng một cây thanh long thấy có cả 3 dạng quả. Như vậy dạng quả không phải do giống khác nhau mà có thể do điều kiện sinh sống, nhất là ánh sáng và chế độ chăm sóc. Trên thế giới hiện có nhiều giống thanh long, nước ta cần du nhập và lai tạo để có nhiều giống mới hấp dẫn hơn.

2. Nhân giống

Cây thanh long có thể trồng bằng hạt nhưng lâu cho quả. Cũng đã có nhiều thí nghiệm nuôi

cấy mô thanh long cho kết quả nhưng chưa ứng dụng trong sản xuất. Phương pháp nhân giống chủ yếu hiện nay là trồng bằng hom (cắm cành) do cây thanh long ra nhiều cành, trên cành lại có sẵn các rễ khí sinh nên nhân giống rất dễ dàng.

Cành dùng làm hom giống cần có tuổi từ 1 - 2 năm trở lên, to mập, màu xanh đậm, không có khuyết tật và sâu bệnh, chiều dài trên 70 cm, các mắt mang chùm gai phải mẩy để nảy chồi tốt.

Cành làm hom cắt dài 50 - 70 cm, để nơi thoáng mát, trên nền đất khô ráo, khoảng 15 - 20 ngày hom nhú rễ thì đem trồng.

Bà con ở Bình Thuận có kinh nghiệm tạo mô sẹo trước trên cành bằng cách dùng dao gọt bỏ một miếng vỏ tới gỗ tại những vị trí định cắt làm hom, chỗ cắt vỏ này sẽ hình thành sẹo và là nơi ra rễ sau này. Đến mùa mưa năm sau người ta cắt những đoạn cành đó làm hom trồng rất mau ra rễ.

III. TRỒNG VÀ CHĂM SÓC

1. Thời vụ trồng

Nếu có điều kiện chủ động nước tưới tiêu, cây thanh long có thể trồng quanh năm. Trong

thực tế thường trồng vào cuối mùa mưa, từ tháng 10 - 12. Trồng lúc này nguồn hom giống dồi dào do đang mùa tỉa cành, độ ẩm còn đầy đủ, không bị ngập úng. Tuy vậy cần tưới cho cây con trong mùa khô và phòng trừ kiến ăn đọt. Trồng tháng 10 cây cho quả vào tháng 7 - 8 năm sau.

Ở nơi thiếu nước tưới có thể trồng vào đầu mùa mưa (tháng 4 - 6) nhưng đây là thời gian thanh long đang ra hoa nên ít hom giống, cần chuẩn bị giâm hom từ trước.

2. Chuẩn bị cây trụ

Cây thanh long cần phải có trụ để bám, vì vậy việc chuẩn bị cây trụ cần phải quan tâm trước tiên. Đời sống cây thanh long lại tương đối dài, trên 10 năm, nên cây trụ cần vững chắc lâu bền, đủ sức để giữ một khối lượng cây xanh nặng vài trăm kg. Nếu giữa chừng mà cây trụ bị gãy thì việc thay trụ mới rất khó khăn, cây lại bị hư hại nặng nề. Chi phí cho cây trụ chiếm phần lớn chi phí đầu tư ban đầu. Có 2 loại trụ là trụ sống và trụ chết.

- *Trụ sống:* là dùng cây đang sống làm trụ để cho thanh long leo lên. Loại trụ này còn phổ biến ở Long An, Tiền Giang, ít dùng ở Bình Thuận. Các cây thường trồng làm trụ sống là

vông nem, me tây, me chua, mít... những cây này có đời sống lâu, rễ chắc để không bị đổ ngã, chịu được xén tỉa cành nhiều mà không chết, nếu là cây họ đậu (như vông, me) còn cung cấp thêm đạm cho đất. Trụ sống có nhược điểm là cạnh tranh ánh sáng và dinh dưỡng với thanh long, tốn công tỉa cành và phòng trừ sâu bệnh cho cây trụ, cây thanh long có khuynh hướng leo cao khó chăm sóc, thu hoạch.

- *Trụ chết:* Trụ chết có thể là cây gỗ, trụ bê-tong cốt sắt hoặc xây bằng gạch.

Nếu dùng trụ là gỗ thì phải là gỗ tốt, chịu mưa nắng và lâu mục, như căm xe, bình linh, sao đen, làu táu, cà đuối... Cây trụ có đường kính trên 25 cm, dài 2,2 - 2,5 m để sau khi chôn xuống đất còn cao khoảng 1,6 - 1,8 m, nếu trụ cao quá sẽ khó chăm sóc. Cũng không nên thấp quá vì trụ thấp thì nhánh thanh long sẽ rũ xuống giáp đất, vừa tốn công cắt tỉa vừa ít quả do cành ngắn. Trước khi chôn trụ cần đẽo bỏ hết vỏ ngoài.

Hiện nay việc tìm kiếm các cây gỗ làm trụ ngày càng khó khăn và đắt tiền nên đã thay bằng trụ bê-tông cốt sắt hoặc xây bằng gạch. Trụ bê-tông vuông, mỗi cạnh khoảng 20 cm, chôn xuống đất còn cao 1,6 - 1,8 m.

Trên đầu trụ chết đục 2 lỗ để gắn 2 que sắt cho thanh long bám vào đầu trụ tạo thành một tán cây có hình dù. Que sắt ngang cách đầu trụ 10 - 15 cm đề phòng bị lật nghiêng khi nhánh phân bố không đều.

Cây trụ chôn trước khi trồng cây khoảng một tháng cho đất nén chặt, khi chôn chú ý để trục thẳng, không lệch ngọn.

3. Chuẩn bị đất trồng

Đất nên cày bừa kỹ trong mùa nắng để cho khô ải và trừ cỏ dại. Vùng đất cao việc làm đất tương đối đơn giản, đào quanh trụ một lớp đất sâu 0,3 m, đường kính 1,5 m rồi bón phân lót.

Nơi đất thấp hoặc đất ruộng lúa chuyển sang trồng thanh long cần đào mương lên liếp để nâng cao tầng canh tác và tiêu thoát nước. Bề rộng mương trung bình 1,5 m, mặt liếp rộng 3,0 - 4,0m để trồng 1 hoặc 2 hàng.

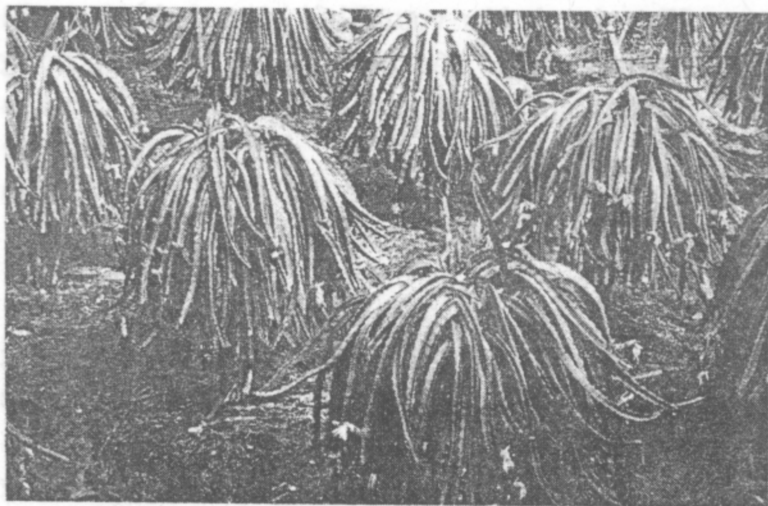
Trước khi trồng bón lót mỗi hố 10 kg phân hữu cơ hoai + 0,5 kg Super lân rồi phủ lớp đất mặt.

4. Cách trồng

Nếu trồng trụ chết thì khoảng cách giữa các trụ là 3,0 – 3,5 m (900 - 1.100 trụ/ha). Nếu trụ

sống thì nên thưa hơn, với khoảng cách 4 m (800 trụ/ha).

Trước khi đặt hom, phun đẫm lên mặt hố dung dịch thuốc trừ nấm gốc đồng, Viben - C hoặc Bendazol để trừ nấm bệnh hại hom. Tùy trụ lớn hay nhỏ, đặt đều quanh trụ 4 - 6 hom. Không nên đặt nhiều hom quá vì sau này tán cành sẽ dày, tốn công tỉa cành, sâu bệnh nhiều, quả dễ bị xây xát do va chạm.



Hom giống không nên chôn sâu chỉ đặt ngang mặt đất rồi phủ lớp đất mỏng hoặc rơm rác lên chỗ có rễ non. Nếu chôn sâu dễ bị thối hom và mầm phát triển chậm. Đặt áp phần phẳng của hom vào trụ rồi dùng dây buộc hom

với trụ để tránh gió lay gốc. Che bớt ánh nắng, đến khi rễ phát triển chắc chắn thì gỡ bỏ vật che. Trồng xong thường xuyên tưới ẩm đều. Sau khi trồng khoảng 15 ngày, trên hom giống sẽ nảy nhiều chồi, nên vặt bỏ chỉ để lại một chồi tốt nhất. Khi chồi cao khoảng 15 cm thì buộc cho chồi vươn thẳng lên phía đầu trụ. Thời gian này chồi non tiết ra nhựa ngọt dẫn dụ kiến cắn phá chồi, nên dùng thuốc sâu rải quanh gốc.

Khi nhánh lên vượt khỏi giàn ở đầu trụ thì đặt nhánh gác qua bên kia đầu trụ, nhánh không bị gãy và phân bố đều trên đầu giàn để tạo tán cho tròn. Khi nhánh chính dài khoảng 1m sẽ phát chồi đợt 2, chỉ nên để 1 - 2 chồi sẽ đủ sức ra quả sớm.

5. Tưới nước

Cây thanh long chịu hạn khá nhưng trong mùa khô kéo dài cây cũng dễ bị thiếu nước. Nếu thiếu nước cành phát triển chậm, teo lại và chuyển màu vàng, giảm số đợt ra hoa, hoa rụng nhiều, quả nhỏ. Việc tưới nước chủ yếu trong mùa khô, từ tháng 12 đến tháng 5. Tùy theo độ ẩm đất, cứ khoảng 3 - 7 ngày tưới một lần và nên tưới vào buổi sáng. Nếu có xử lý ra hoa bằng đèn càng phải chú ý tưới nước trong mùa khô. Cây

thanh long yếu chịu mặn, ở các vùng mùa nắng nước nhiễm mặn khi tưới cần chú ý.

6. Bón phân

+ *Năm thứ 1:* Khi cây chưa ra hoa, bón cho một trụ 0,5 kg urê (hoặc 0,3 kg urê + 0,3 kg NPK 16 - 16 - 8), chia đều bón làm 3 lần vào các thời điểm 1 tháng, 6 tháng sau khi trồng và khi cây bắt đầu có nụ hoa. Cách bón là hòa phân với 10 lít nước tưới cho 1 trụ. Ngoài ra có thể phun bổ xung một số lần bằng phân bón lá có vi lượng như Komix, Polyfeed, Mymix... để giúp cây tăng trưởng mạnh, mau cho quả.

+ *Từ năm thứ 2 trở đi:* Khi cây đã cho quả, cần bón thêm phân hữu cơ và tăng cường kali để quả chắc và ngọt. Lượng phân bón trung bình một năm cho một trụ như sau:

- Phân hữu cơ hoai :	15 - 20 kg
- Super lân :	0,5 kg
- Urê :	0,5 kg
- NPK (16 - 16 - 8) :	1,0 - 1,5 kg
- Kali clorua (KCl) :	0,5 kg.

Lượng phân trên chia bón làm 3 lần:

Lần thứ 1: Sau khi thu hoạch và tỉa cành (tháng 10 - 11) bón toàn bộ phân hữu cơ, phân

lân và 1/3 urê để thúc đợt cành đầu tiên ra sớm.

Lần thứ 2: Bón sau lần 1 khoảng 40 - 60 ngày với 1/3 lượng urê + 1/5 NPK và 1/2 KCl để nuôi đợt cành đầu và thúc đợt cành 2.

Lần thứ 3: Vào tháng 3, bón nốt 1/3 lượng urê + 2/5 NPK + 1/2 KCl còn lại để nuôi cành và thúc cành đợt 1 phân hóa mầm hoa.

Còn lại 2/5 lượng NPK chia ra rải 2 - 3 đợt trong thời gian cây nuôi quả. Ngoài ra nên phun bổ sung phân bón lá có vi lượng.

Đối với những vườn thanh long có xử lý đèn để kích thích cây ra hoa nuôi quả nhiều đợt thì lượng phân bón cần tăng thêm để cây không bị kiệt sức.

Một số nhà vườn trồng thanh long ở Bình Thuận thường chia nhỏ lượng phân bón làm nhiều đợt. Cách bón này có thể làm phân ít bị rửa trôi nhưng thường không đáp ứng yêu cầu dinh dưỡng từng giai đoạn sinh trưởng phát triển của cây và tốn nhiều công lao động.

Để nâng dần độ cao mặt liếp và tăng màu mỡ cho đất, hàng năm vét bùn mương bồi lên liếp và quanh gốc cây một lớp dày 2 - 3 cm.

7. Tỉa cành

Muốn cây thanh long có năng suất cao bắt buộc phải tỉa cành. Để lại số cành nhiều hay ít tùy thuộc tình hình sinh trưởng cây và mức độ đầu tư của từng vườn.

Năm thứ 2 nên tỉa nhẹ để tạo tán cây có hình dù. Từ năm thứ 3 số cành nhiều chen chúc nhau, một số cành phía trong bị thiếu ánh sáng, một số cành già đã cho quả những năm trước nếu giữ lại sẽ không cho quả hoặc quả nhỏ, tiêu hao nhiều chất dinh dưỡng. Tỉa cành làm tán cây gọn và thông thoáng, tập trung dinh dưỡng nuôi cành quả mới, sau khi tỉa cành non ra mạnh hơn. Có thể chia thành 3 loại tỉa cành.

a. Tỉa đau

Tiến hành sau khi thu hoạch quả xong (tháng 10), cắt bỏ khoảng 2/3 số cành già bên trong tán, các cành non ốm yếu, khuyết tật, sâu bệnh, khuất trong tán lá. Chỉ nên giữ lại trên đầu mỗi trụ khoảng 50 cành tốt, phân bố đều. Cắt bớt chiều dài các cành già phía dưới, để lại các tược non nảy ra từ gốc cành.

b. Tỉa lựa

Khoảng tháng 1 năm sau trong quá trình

cây sinh trưởng, tùy theo số cành đạt chất lượng cần giữ lại mà tỉa bớt những cành yếu ớt, sâu bệnh. Để lại mỗi trụ khoảng 100 cành là vừa.

c. Tỉa sửa cành

Khi cành đã cho quả ổn định vẫn mọc tiếp một số chồi, nên tỉa bớt chỉ giữ lại 1 - 3 chồi cách xa nhau và phân bố đều trên cành để tránh làm lệch tán cây. Tỉa bỏ hoặc cắt bớt chiều dài những cành mọc lòa xòa ra lối đi.

Chú ý là do yêu cầu tạo quả trái vụ nên giữ lại một số cành già thích hợp để ra hoa.

Trong quá trình tỉa cành cần kết hợp sắp xếp lại nhánh cho phân bố đều trên đầu trụ, buộc những cành mới phát sinh vào thân trụ. Ngoài ra trên cành mang nhiều quả cũng cần tỉa bớt để các quả còn lại phát triển đồng đều, đạt tiêu chuẩn.

Khi tỉa cành thường dùng dao hoặc liềm sắc có cán dài, tránh làm xây xát, tước vỏ các cành giữ lại.

8. Tủ gốc, làm cỏ

Trong mùa nắng dùng rơm rạ, cỏ khô tủ quanh gốc để giữ ẩm. Có thể tủ toàn bộ liếp để kết hợp hạn chế cỏ và xói mòn mặt liếp.

Tiến hành làm cỏ trước mỗi đợt bón phân, nhất là quanh gốc. Trên mặt liếp nếu cỏ nhiều có thể dùng các thuốc Paraquat hoặc Glyphosate phun trừ. Nếu có điều kiện dùng bạt nilông phủ đất như ngành trồng dưa hấu hoặc trồng dứa đã làm.

9. Xử lý ra hoa

Cũng như với nhiều cây ăn quả khác, việc xử lý cho cây thanh long ra hoa để rải vụ thu hoạch, tránh thời điểm thu hoạch quá tập trung để có giá bán cao, là một yêu cầu thực tế và đã thành công. Có 3 biện pháp chính là dùng ánh sáng đèn, kỹ thuật thâm canh và chất điều hòa sinh trưởng thực vật.

a. Dùng ánh sáng đèn: Có thể dùng bóng đèn điện tròn hoặc bóng néon dài, tuy vậy bóng tròn hiệu quả cao hơn. Nên dùng bóng tròn 75 watt là vừa, bóng có cường độ điện thấp hơn không đủ lượng ánh sáng, cao hơn thì hiệu quả cũng không tăng mấy mà tốn nhiều điện.

Bóng đèn treo thành hàng giữa 2 trụ, cách mặt đất 0,8 - 1,2 m, làm sao khi thấp thì ánh sáng phân bố đều cho các phía. Cũng có người treo một bóng điện giữa 4 trụ. Nếu số bóng ít thì cường độ điện của bóng phải mạnh tới 100 watt.

Thắp đèn liên tục 15 - 20 đêm, thời gian càng xa vụ ra hoa chính tự nhiên thì càng phải thắp nhiều. Thời gian ngày ngắn thắp nhiều hơn thời gian ngày dài. Mỗi đêm thắp trong 5 - 8 tiếng đồng hồ, bắt đầu từ 7 - 8 giờ đêm.

Khoảng 4 - 7 ngày sau khi ngưng thắp đèn thì nụ hoa xuất hiện, sau đó cần khoảng 20 - 21 ngày cho hoa phát triển, 3 ngày để hoa nở thụ phấn, 25 - 28 ngày để quả phát triển. Như vậy từ khi ra nụ đến khi thu hoạch mất khoảng 50 - 52 ngày. Căn cứ vào thời điểm muốn có quả thu hoạch, có thể định được thời gian thắp đèn.

Cần lưu ý là đi đôi với biện pháp treo đèn phải đảm bảo chế độ tưới nước, bón phân, tỉa cành để cho cây sinh trưởng khỏe mạnh, cành phải sung sức và thành thục trên 4 tháng tuổi đủ khả năng ra hoa, nuôi quả.

b. Dùng kỹ thuật thâm canh: Dùng các biện pháp bón phân, tưới nước, tỉa chồi cũng có thể kích thích cho thanh long ra hoa sớm.

Kinh nghiệm các nhà vườn ở Bình Thuận đã làm là khoảng giữa và cuối tháng 9 sau khi thu hoạch quả xong hoặc còn những đợt quả cuối vụ thì bón phân ngay, mỗi trụ khoảng 20 kg phân hữu cơ hoai. Sau khoảng 1 tháng cây sẽ ra chồi

mới dù còn đang mang quả. Sau khi thu hoạch hết quả dùng dao sắc cắt bớt 2/3 số cành già bên trong tán, số cành còn lại thì cắt bỏ 1/3 chiều dài, đồng thời bón phân đợt 2 với 20 kg phân hữu cơ hoai, có thể thêm 1 - 2 kg phân vi sinh. Sau đó mỗi tháng bón 0,3 - 0,4 kg NPK 16 - 16 - 8 hoặc 20 - 20 - 15 cho 1 trụ.

Tháng 1 năm sau tiếp tục bón đợt 3 cho mỗi trụ 15 kg phân hữu cơ hoai, rải đều quanh gốc rồi dùng rơm rạ đậy lại để đỡ mất chất phân, giữ ẩm và hạn chế cỏ mọc.

Do bón phân đợt 1 sớm nên tuy chưa thu hoạch hết quả thì chồi đã nảy mạnh và nhiều. Cắt bỏ các chồi ra trên thân, chỉ để lại 2 chồi cho mỗi nhánh ở đầu trụ. Sau đó trên các cành đợt 1 này ra tiếp chồi đợt 2, lại tỉa bớt chỉ để lại 1 - 2 chồi cho 1 cành. Hai đợt cành này sau khi đủ tuổi phát dục sẽ ra hoa, sớm hơn cách chăm bón bình thường. Vặt bỏ hết các đợt chồi tiếp tục ra sau để tập trung dinh dưỡng nuôi cành quả và cho cây thông thoáng ít sâu bệnh.

c. Dùng chất điều hoa sinh trưởng thực vật: Dùng các chất Gibberellin (GA_3) hoặc KNO_3 phun 4 lần, cách 7 ngày 1 lần cũng có thể kích thích cho thanh long ra hoa sớm. Phun từ khi chồi đợt 2 bắt đầu nảy.

IV. PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

A. SÂU HẠI

1. Kiến lửa

Tên khoa học: Solenopsis geminata

Đặc điểm: Kiến màu nâu đỏ, thân dài khoảng 3 mm, kiến chúa đẻ trứng dưới đất, trên những mô đất cao, không ngập nước. Tác hại là do kiến trưởng thành đục khoét làm hư hom giống, đục phá gốc cây, cắn đọt non và tai lá trên quả, làm tổn thương vỏ quả, giảm giá trị thương phẩm. Kiến phá hại nhiều vào lúc cây ra đọt non và hình thành nụ hoa.

Phòng trừ: Chủ yếu dùng thuốc trừ sâu phun lên cây, rải thuốc hạt vào tổ và quanh gốc cây.

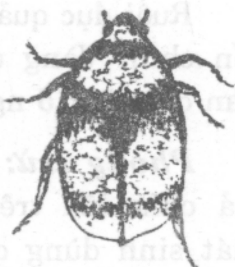
2. Bọ hung đục cành (con ngâu)

Tên khoa học: Protaetia sp.

Đặc điểm: Sâu trưởng thành là loài bọ cánh cứng màu nâu đen bóng, dài 16 - 18 mm. Rải rác trên ngực, trên cánh có những mảng lông màu trắng vàng, mịn, rất đặc trưng, chân cũng có nhiều lông.

Bọ trưởng thành đẻ trứng và sâu non sống

trong đất ăn chất hữu cơ hoai mục nát. Tác hại là do bọ trưởng thành đục phá cành và nụ hoa. Có thể phát hiện nhiều con cùng phá trên một cành. Các vết đục còn tạo điều kiện cho kiến lửa xâm nhập gây hại.



Bọ hung đục cành

Phòng trừ: Do bọ trưởng thành tương đối lớn nên dễ bắt bằng tay, không cần dùng thuốc.

3. Ruồi đục quả

Tên khoa học: Bactrocera dorsalis

Đặc điểm: Ruồi trưởng thành hình dạng giống ruồi nhà nhưng nhỏ hơn một chút, thân dài 5 - 6 mm, màu nâu đỏ. Ngực có 3 vết vàng xếp thành hình chữ U, bụng có 2 vệt đen hình chữ T, cánh trong suốt. Con cái cuối bụng có ống đẻ trứng dài và nhọn. Ruồi non dạng con dòi, đẫy sức dài 6 - 8 mm, không có chân, màu vàng nhạt, miệng có móc cứng.

Ruồi trưởng thành cái dùng ống đẻ trứng chọc sâu vào vỏ quả khoảng 5 mm rồi đẻ một chùm 5 - 10 trứng vào đó. Dòi nở ra đục ăn trong quả làm quả bị thối từng phần. Khi đẫy sức dòi chui ra khỏi quả rơi xuống đất hóa nhộng.

Ruồi đục quả phá hại chủ yếu từ khi quả già đến chín. Vòng đời 20 - 30 ngày, trong đó thời gian dòi 10 - 15 ngày.

Phòng trừ: Thu hoạch kịp thời, không để quả chín lâu trên cây. Khi ruồi trưởng thành phát sinh dùng các thuốc dẫn dụ như Ruvacon, Vizubon - D treo trong vườn, ruồi đực đến ăn sẽ chết, còn lại ruồi cái không đẻ trứng được. Có thể dùng thuốc Sofri protein phun lên cây, ruồi đến ăn sẽ chết. Cũng có thể tự làm bẫy bả ruồi bằng dùng một miếng quả chín (cam, quít, táo, ổi, thanh long...) có tẩm thuốc sâu đặt lên cây. Khi quả già đến chín phun các thuốc Trigard hoặc các thuốc trừ sâu gốc Cúc tổng hợp, chú ý đảm bảo thời gian cách ly. Ruồi đục quả là đối tượng kiểm dịch của nhiều nước nên xuất khẩu quả cần đặc biệt chú ý.

4. Dơi

Dơi ăn quả thanh long khi chín. Đặc tính của dơi là ăn quả nào thì ăn kỳ hết rồi mới ăn sang quả khác. Dùng thuốc trừ sâu, bôi vào chỗ dơi ăn, hôm sau dơi đến ăn sẽ trúng độc chết (cần đề phòng người ăn phải). Có thể dùng các dây băng video bị hỏng chăng trong vườn cũng hạn chế được dơi.

Ngoài các sâu hại chính trên, cây thanh long còn bị các loài sâu hại khác như rệp muội (rầy mềm), bọ xít, ốc sên.

B. BỆNH HẠI

1. Bệnh thối nâu cành (bệnh đốm nâu)

Tác nhân: Nấm *Gloeosporium agaves*

Triệu chứng: Vết bệnh lúc đầu là những chấm nhỏ, sau lớn lên tạo thành đốm tròn như mắt cua, màu nâu, xung quanh viền nâu đậm. Vết bệnh nằm rải rác hoặc tập trung thành vệt dài dọc theo thân, cành. Trên vết bệnh già có nhiều chấm đen nhỏ là các ổ bào tử nấm.

Phòng trừ: Chăm bón cho cây sinh trưởng tốt. Tỉa cành cho cây thông thoáng. Phun các thuốc gốc Đồng, Dithan - M, Carbenzim, Rovral, Viben - C...

2. Bệnh nám cành

Tác nhân: Nấm *Marsonina agaves*

Triệu chứng: Trên thân và cành vết bệnh lúc đầu nhỏ, hình tròn, màu nâu nhạt. Về sau vết bệnh lớn lên, không có hình dạng rõ rệt, tạo thành một lớp màng mỏng màu xám tro hơi nhám, trên đó có nhiều hạt nhỏ màu đen là các ổ bào tử nấm.

Phòng trừ: Tỉa cành tạo tán, cắt bỏ cành bị bệnh nặng. Phun các thuốc gốc Đồng, Dithan – M, Anvil, Bendazol, Rovral...

3. Bệnh thối đầu cành

Tác nhân: Nấm *Alternaria* sp.

Triệu chứng: Vết bệnh xuất hiện trên đầu cành, lúc đầu là đốm nhỏ tròn màu vàng, sau lan rộng ra làm cả phần ngọn cành có màu vàng và thối, vết thối sũng nước.

Phòng trừ: Cắt bỏ tập trung tiêu hủy các đầu cành bị thối. Khi cây ra đọt non phun phòng bệnh bằng các thuốc Dithan M, Anvil, Carbenzim, Score...

4. Các bệnh sinh lí

- ***Nứt quả:*** Do nắng hạn khi quả đang phát triển, sau đó gặp mưa nhiều hoặc tưới nhiều nước làm ruột quả phát triển nhanh, vỏ bị nứt. Để hạn chế hiện tượng này không nên để vườn bị khô hạn trong giai đoạn nuôi quả.

- ***Quả có hình dạng không bình thường:*** Thường thấy trên các cành non chưa đủ tuổi thành thục do xử lý ra quả trái vụ.

- ***Rụng nụ:*** Chủ yếu do bón phân không đầy đủ hoặc bị khô hạn.

V. THU HOẠCH VÀ SƠ CHẾ

1. Thu hoạch

Vườn thanh long chăm bón tốt có thể cho 6 lứa quả một năm trong thời gian từ tháng 4 - 5 đến tháng 11 - 12. Các tháng mùa khô thường không có quả. Trên một cây thanh long có khi các lứa quả gối lên nhau.

Khi quả chuyển từ màu xanh sang màu đỏ được 3 ngày thì thu hoạch là vừa. Nói chung nếu để chín kỹ trên cây thì quả to và ngọt nhưng không bảo quản lâu và vận chuyển xa được, thường để tiêu dùng nội địa. Để xuất khẩu thì phải thu hoạch sớm hơn.

Thu hoạch trong ngày khô ráo, dùng liềm hay dao cắt. Thu hoạch xong nếu tiêu thụ trong nước thường để vào sọt tre lót lá khô hoặc giấy để tránh xây xát vỏ. Ở điều kiện bình thường với nhiệt độ 25 - 30°C có thể bảo quản được 10 – 12 ngày. Nếu nhiệt độ lạnh 3 – 6°C có thể bảo quản được 25 ngày.

2. Sơ chế xuất khẩu

Quả thanh long xuất khẩu phải đạt một số tiêu chuẩn như trọng lượng trên 300 g, màu vỏ đẹp, không trầy sướt, tai lá còn xanh không bị

gãy, cuống quả còn nguyên, không có vết sâu bệnh và không có tồn dư thuốc hóa học trên ngưỡng qui định.

Sau khi thu hoạch phân loại quả đạt tiêu chuẩn. Xử lý trừ nấm bằng nhúng vào dung dịch thuốc Topsin - M, Carbenzim,... xếp ra sàn khoảng 15 phút cho khô ráo rồi đóng thùng. Dùng thùng cáctông có lỗ thông gió, bên trong có vách ngăn cho từng quả. Mỗi quả được bọc bao PE có lỗ hoặc lưới Polysterin. Trọng lượng quả mỗi thùng khoảng 5 kg.

Năng suất quả mỗi trụ trong điều kiện ra hoa tự nhiên năm thứ 1 khoảng 3 kg, năm thứ 2 từ 10 - 15 kg, năm thứ 3 khoảng 30 kg, năm thứ 4 khoảng 40 - 45 kg, sau đó giảm dần tới năm thứ 12 còn 20 - 25 kg. Vườn chăm sóc tốt sẽ cho năng suất cao và ổn định nhiều năm, số quả đạt tiêu chuẩn xuất khẩu có thể tới 70 - 80%.

Quả thanh long ngoài ăn tươi có thể chế biến thành nước uống, chế biến cocktail, trộn rau làm salads...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nguyễn Thị Ngọc Ẩn, 1999.** Kỹ thuật trồng, chăm sóc vườn cây và các vấn đề liên quan. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
2. **Phạm Văn Biên, Bùi Cách Tuyến, Nguyễn Mạnh Chinh, 2004**. Cẩm nang sâu bệnh hại cây trồng, Quyển 2. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
3. **Nguyễn Mạnh Chinh, 2001.** Chất điều hòa sinh trưởng thực vật ứng dụng trong nông nghiệp. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
4. **Vũ Công Hậu, 2000.** Trồng cây ăn quả ở Việt Nam. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
5. **Nguyễn Văn Kế, 2000.** Cây thanh long. Nhà xuất bản Nông nghiệp.
6. **Phạm Hữu Nhượng, Nguyễn Hữu Bình, Lê Xuân Đính, Lê Quang Quyến, 2000.** Kỹ thuật trồng nho. Nhà xuất bản Nông Nghiệp.
7. **Tôn Thất trình, 2000.** Tìm hiểu về các loại cây ăn trái có triển vọng xuất khẩu. NXB. Nông nghiệp.
8. Kỷ yếu Hội thảo khoa học kỹ thuật canh tác nho an toàn theo hướng hữu cơ sinh học tại Ninh Thuận. Tháng 9-2005.
9. Tài liệu kỹ thuật trồng thanh long của Chi cục BVTV tỉnh Bình Thuận và Trung tâm Khuyến nông tỉnh Tiền Giang, 2000.

BÁC SĨ CÂY TRỒNG

KS. NGUYỄN MẠNH CHINH – TS. NGUYỄN ĐĂNG NGHĨA

Quyển 18: TRỒNG - CHĂM SÓC VÀ PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH NHO – THANH LONG

– – oOo – –

Chịu trách nhiệm xuất bản:
NGUYỄN CAO DOANH

Phụ trách bản thảo: **NGUYỄN PHỤNG THOẠI**
Sửa bản in: **DIỄM YẾN - MẠNH CHINH**
Trình bày – Bìa: **PHƯƠNG LỰU**
ANH VŨ

NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
167/6 – Phương Mai – Đống Đa – Hà Nội
ĐT: (04) 8523887 – 8521940 – 5760656
Fax: (04) 5760748 – Email: nxbnn@hn.vnn.vn

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN NÔNG NGHIỆP
58 Nguyễn Bỉnh Khiêm, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh
ĐT: (08) 8299521 – 8297157 - Fax: (08) 9101036

In 1.230 bản khổ 13 x 19 cm tại Cty in Bao bì và XNK. Đăng ký KHXB số 08-2006/CXB/41-222/NN do Cục Xuất bản cấp ngày 15/12/2005. In xong và nộp lưu chiểu tháng 11/2006.



CÔNG TY TNHH 1 THÀNH VIÊN BẢO VỆ THỰC VẬT SAIGON

KP1, Đường Nguyễn Văn Quỳ, P.Tân Thuận Đông, Q7, TP.HCM
ĐT : 8733295 - 8731149 - Fax : 84.8.8733003
Email: spchcmcsvn@hcm.vnn.vn - Website: www.spchcmc.com.vn

ISO 9001:2000

THUỐC PHÒNG TRỪ SÂU BỆNH

NHO - THANH LONG



THUỐC TRỪ SÂU:

- Bọ cánh cứng ăn lá, sâu xanh da láng: SHERPA, PYRINEX, DIAPHOS
- Rệp : DẦU SK, DRAGON, FENBIS, SAGO-SUPER
- Bọ trĩ : SHERZOL, SAPEN-ALPHA, PYRINEX
- Ruồi đục quả: SAGO-SUPER, NETOXIN
- Nhện đỏ: DẦU SK, SAROMITE, SULOX

THUỐC TRỪ BỆNH:

- Sương mai nho : MEXYL-MZ, ALPINE, DOSAY
- Phấn trắng nho: SAIZOLE, COPFORCE-BLUE, THIO-M
- Nấm cuống, mốc xám, thán thư nho: CARBENZIM, HẠT VÀNG, SAIZOLE, DIPOMAT
- Đốm nâu, nám cành, thối đầu cành thanh long: SAIZOLE, CARBENZIM, MEXYL-ML

PHÂN BÓN LÁ:

POLY-FEED, MULTI-K



CHẤT LƯỢNG - HIỆU QUẢ - AN TOÀN

SPC Xanh, Thêm Xanh



Hiệu sách
THANH LONG



Chuyên doanh sách Nông nghiệp:

- ***Sách chuyên khảo dùng cho nghiên cứu***
- ***Sách hướng dẫn kỹ thuật thực hiện các chương trình khuyến nông***
- ***Sách phổ biến kỹ thuật sản xuất thuộc các lĩnh vực Nông, Lâm, Ngư nghiệp, Thủy lợi...***

Điểm hẹn của nông dân & các nhà khoa học nông nghiệp

---

58 Nguyễn Bỉnh Khiêm, Quận 1, Thành phố Hồ Chí Minh
ĐT: 08. 9102622 - 8299521 - 9111603 ❖ Fax: 08. [illegible]01036
Email: cnnxbnn@yahoo.com.vn

63 - 634.0 / NN - 06 41/223 - 06

NHO - THANH LONG



8 936032 944758

Giá: 14.000đ